

# ARCHIV FÜR DAS EISENHÜTTENWESEN

## FACHBERICHTE

HERAUSGEGEBEN  
VOM VEREIN DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE  
UND MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG GMBH

Dieses „Archiv“ erscheint monatlich als Ergänzung zu der Zeitschrift „Stahl und Eisen“

I. Fachberichte des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute

II. Mitteilungen aus dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

49. JAHRGANG 1978

---

VERLAG STAHEISEN M.B.H. DÜSSELDORF





## Inhaltsverzeichnis

zum

# Archiv für das Eisenhüttenwesen

49. Jahrgang 1978

1. Verfasserverzeichnis  
2. Sachverzeichnis

Seite  
III  
V

### Vorbemerkung

1. Die Hauptstichwörter des Sachverzeichnisses werden durch **Fettdruck** hervorgehoben.
2. Verweisungen werden durch s. (= siehe) gekennzeichnet, und zwar
  - a) durch s. oder s. a. (= siehe auch) mit Angabe der Seitenzahl, wenn der Gegenstand oder Name im Text dieser Seite zu suchen ist;
  - b) durch s. u. (= siehe unter) s. a. u. (= siehe auch unter) mit nachfolgendem Stichwort, wenn auf ein anderes Hauptstichwort innerhalb des Sachverzeichnisses verwiesen werden soll.
3. Ein \* vor der Seitenzahl bedeutet Bilder im Text.
4. Bei der Einordnung der Umlaute in das ABC ist ä mit ae, ö mit oe und ü mit ue gleichzusetzen.
5. [N] bedeutet Nachrichten aus dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH.

### 1. Verfasserverzeichnis

#### A

- Abelt, Egbert** s. Kloos, Karl-Heinz  
**Ahlers, Manfred, u. Ernst Riecke:** Spannungsrißkorrosion von Fe-25 Cr-20 Ni-Einkristallen [N] 51  
**Aukskel, Hans** s. Loose, Wilfried

#### B

- Ban, Tenje, Konrad Bohnenkamp u. Hans-Jürgen Engell:** Bildung schützender Deckschichten auf Eisen-Silicium-Legierungen [N] 52  
**Baumann, Hans G.:** Rationalisierung des Projektierens u. Konstruierens komplexer technischer Systeme \*371  
**Baumgartl, Siegfried, Achim Rüdiger Büchner, Klaus Dreyer, Paul Schwab, Heinrich Stender u. Hermann Vettors:** Erfahrungen bei der Analyse kleiner Kohlenstoffgehalte in Stahl mit der Elektronenstrahlmikrosonde [N] 597  
**Becker, Joachim** s. Kamma, Celestine  
**Benz, Robert:** Gleichgewichte in dem Mn-Zr-S-System (in Englisch) \*59  
**Berger, Bernd** s. Braun-Angott, Peter  
**Betten, Josef:** Elementarer Ansatz zur Beschreibung des orthotropen kompressiblen plastischen Fließens unter Berücksichtigung des Bauschinger-Effekts \*179  
**Bhan, Suraj** s. Ram Phal Ram  
— **u. Heinz Kudielka:** Geordnete kubisch-innenzentrierte Phasen bei hohen Temperaturen in Legierungen von Übergangsmetallen mit Elementen der B-Gruppen [N] 162  
**Blauel, Johann-Georg** s. 407  
— **u. Thomas Hollstein:** Ermittlung kritischer J-Integralwerte \*587  
**Bleack, Ulrich, Martin G. Froberg u. Hubert Leygraf:** Ausscheidung von Stickstoff u. Kohlenmonoxid aus schnell erstarrenden Eisenschmelzen \*167  
**Blumendorf, Peter, u. Hubert Leygraf:** Einfluß von Legierungselementen auf die Reduktionsgeschwindigkeit reiner Kieselsäure durch kohlenstoffgesättigte Eisenschmelzen \*9  
**Bohnenkamp, Konrad** s. Ban, Tenje  
— **s. a. Dafft, Ernst Günter**  
**Bosch, Hermann** s. Büchel, Ernst

**Bose, Subir Kumar, u. Hans Jürgen Grabke:** Diffusionskoeffizienten der Kohlenstoffdiffusion in austenitischen Fe-Ni-Legierungen im Temperaturbereich 950 bis 1100 °C [N] 102

**Bragard, Adolphe, Marcel Hofman, Francis Marquet u. Karl Edgar Hagedorn:** Sprödbruchempfindlichkeit der Stähle in Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung, der Wärmebehandlung u. der Kaltformgebung [N] 416

**Braun-Angott, Peter, u. Bernd Berger:** Berechnung der Band- u. Walzentemperaturen in einer Kaltwalztandemstraße unter Berücksichtigung des Schmierfilmes \*443

**Brauner, Jochen:** Spektrometrische Bestimmung kleiner Borgehalte bei legierten Stählen \*183

**Bruch, Udo, u. Erhard Hornbogen:** Festigkeit von drei aushärtbaren ferritischen Stählen \*409  
— Gefüge u. Bruch von drei aushärtbaren ferritischen Stählen \*357

**Büchel, Ernst, Karlheinz Lohau, Hermann Bosch, Manfred Espenhahn u. Alfons Nikoleizig:** Bestimmung der Schichtdicken an feeraluminiertem Feinblech \*307

**Büchner, Achim Rüdiger** s. Baumgartl, Siegfried  
— **u. Hans-Dieter Kemnitz:** Erhöhung der Streckgrenze durch Nahordnung in Fe-Si-Legierungen [N] 102

**Bühler, Hans, u. Willy Jankowski:** Eigenspannungsfeld in mittig geschweißten Platten aus wasservergütetem Stahl StE 70 u. Einfluß der Schweißnahtlänge u. Bleichdicke auf die Schweißeigenspannungen \*83

— Einfluß von Elektrodenwerkstoff u. Spannungsarmglühtemperatur auf die Schweißeigenspannungen in hochfestem, vergütetem Feinkornstahl \*77

**Busch, Klaus, u. Rudolf Jeschar:** Vereinfachte Berechnungsmöglichkeiten des Einschmelzverhaltens von Schrott u. Eisenschwamm in durchströmten Haufwerken \*437

**Busse, Horst, u. Joachim Koropp:** Infrarotmeßtechnik zur Bestimmung der Temperaturerhöhung bei Zugversuchen \*365

#### C

- Caune, Egils, Martin G. Froberg u. Madan Lal Kapoor:** Basizität flüssiger Schlacken der Systeme CaO-SiO<sub>2</sub> u. CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> \*271  
— Basizität von Schlacken des Systems Kalk-Tonerde-Kieselsäure (in Englisch) \*333  
**Chuang, Yun-Ken** s. Ehrich, Olaf  
**Coliaccovo, Ferdinando** s. Stefano, Vittorio di

#### D

- Dafft, Ernst Günter:** Elektrochemische Permeationsversuche zur Kinetik der Wasserstoffaufnahme von Palladium u. Eisen [N] 52  
— **Konrad Bohnenkamp u. Hans-Jürgen Engell:** Untersuchungen der elektrochemischen Reduktion von Wasserstoffionen an Palladiumelektroden [N] 52  
**Dahl, Winfried** s. 406  
— **Gerhard Kalwa u. Peter-Jürgen Winkler:** Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf das Formänderungsvermögen warmfester Röhrenstähle \*135  
— Beeinflussung des Formänderungsvermögens warmfester Stähle bei der Warmumformung durch Änderung von Temperaturführung u. Vorumformung \*141  
— **u. Heinrich Rees:** Korngrößenabhängigkeit der unteren Streckgrenze von Baustählen \*25  
**Dieter, Arnulf** s. Ebneth, Günter  
**Di Stefano, Vittorio** s. u. Stefano, Vittorio di  
**Düren, Horst Peter:** Anwendung von AlN u. AlN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Mischungen als Festelektrolyte in Eisenschmelzen bei 1640 °C [N] 101  
**Dreyer, Klaus** s. Baumgartl, Siegfried

#### E

- Ebneth, Günter, Arnulf Dieter u. Wolfgang Pluschkell:** Modellrechnungen über die Injektion eines Aluminium-Drahtes in eine Stahlschmelze (in Englisch) \*563  
**Ehrich, Olaf:** Theoretische Untersuchung zum Einschmelzen von Eisenschwamm pellets im Induktionstiegelofen [N] 104

**Ehrich, Olaf** (ferner)

- **Yun-Ken Chuang u. Klaus Schwerdtfeger:** Abschmelzen von Metallkugeln unter Berücksichtigung der verschiedenen Materialeigenschaften der anfänglich anfrrierenden Schale [N] 104  
**El Gammal, Tarek, u. Michael Hajduk:** Elektrische Leitfähigkeit von CaF<sub>2</sub>-CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schlacken \*235  
**El-Schennawi, Atiat:** Berücksichtigung der Verformungswärme bei bildsamer Formgebung \*473  
**Engell, Hans-Jürgen:** Durch Korrosion verursachte Schäden an Spannstählen u. ihre Verhütung [N] 107  
— **s. a. Ban, Tenje**  
— **s. a. Dafft, Ernst Günter**  
**Espenhahn, Manfred** s. Büchel, Ernst

#### F

- Falk, Martin, Friedrich Wilhelm Griesse u. Jürgen Heidepriem:** Auslauteil von Kaltwalz-Tandemstraßen als schwingungsfähiges System \*533  
**Feder, Roland, u. Helmut Viehhaus:** Strukturanalyse für S auf Fe(001) durch Beugung niederenergetischer Elektronen (Leed) [N] 324  
**Fischer, Manfred, u. Klaus Schwerdtfeger:** Thermodynamik des Systems Fe-Mn-S-Ti: Aktivitäten in Eisensulfid-Mangansulfid-Mischkristallen bei Temperaturen zwischen 1100 u. 1400 °C [N] 103, 104  
— **ds. T. II:** Löslichkeit von Schwefel u. Mangan in mit Sulfid im Gleichgewicht stehendem γ-Eisen im Temperaturbereich von 1100 bis 1300 °C [N] 103, 599  
— **ds. T. III:** Gleichgewichte zwischen festen u. flüssigen Phasen im Temperaturbereich von 1100 bis 1300 °C [N] 103, 599  
**Fischer, Wilhelm Anton** s. Janke, Dieter  
— **u. Jürgen Fritz Schumacher:** Sättigungslöslichkeit von Reineisen an Sauerstoff vom Schmelzpunkt bis 2046 °C, ermittelt mit dem Schwebeschmelzverfahren \*431  
**Fitzer, Erich, u. Heinz-Joachim Mäurer:** Spontane Ausbildung von Diffusionsbarrieren in Alitierschichten auf Nickellegierungen \*95



**Fitzer, Erich, Wolfgang Nowak u. Heinz-Joachim Mäurer:** Möglichkeiten u. Grenzen siliciumhaltiger Auflageschichten auf Nickellegierungen \*211

**Fix, Wolfriedrich s. Koch, Klaus**

**Franz, Mladen, u. Erhard Hornbogen:** Thermomechanische Behandlung eines übereutektoiden Stahls \*449

**Fremunt, Premysl s. Rusňák, Zdeněk**

**Frohberg, Martin G. s. Bleech, Ulrich**

**— s. a. Kapoor, Madan Lal**  
**— u. Tuncer Cakici:** Einfluß von Schwefel auf die Viskosität von flüssigem Eisen (in Englisch) \*229

**Fünders, Dieter, u. Jürgen Pötschke:** Zusammenhänge zwischen der Blasenbildung u. dem Erstarrungsgefüge von Eisen u. Stahl \*569

**Fuhlrott, Hermann s. Neumann, Peter**

**— u. Peter Neumann:** Experimentelle Untersuchungen des Kaltverschweißens während der Ermüdungsrißausbreitung in Kupfer-Einkristallen [N] 107

## G

**Gahn, Ulrich:** Nahordnung in Paaren u. Tetraeder-Molekülen eines 50 at % kubisch raumzentrierten binären Mischkristalls [N] 369

**Grabke, Hans Jürgen s. Bose, Subir Kumar**

**— s. a. Meschter, Peter J.**

**— s. a. Rahmel, Alfred**

**— s. a. Renner, Jörg**

**— s. a. Schnaas, Alexander**

**— s. a. Shtynski, Stephen Robert**

**— s. a. Tauber, Günter**

**— Helmut Viehhaus u. Günter Tauber:** Gleichgewichte u. Adsorptionsstrukturen bei der Oberflächenanreicherung von Kohlenstoff u. Stickstoff an Eisen \*391

**Granacher, Joachim s. Kloos, Karl Heinz**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**— s. a. Fitzer, Erich**

**Hofmans, Marcel s. Bragard, Adolphe**

**Hollstein, Thomas s. Blauel, Johann G.**

**Hornbogen, Erhard s. Bruch, Udo**

**— s. a. Franz, Mladen**

**— s. a. Kamma, Celestine**

**Hougardy, Hans Paul:** Darstellung des Umwandlungsverhaltens von Stählen in den ZTU-Schaubildern [N] 324

**— Optimierung von Wärmebehandlungen durch Berechnung des Umwandlungsverhaltens von Stählen [N] 324**

**Huthmann, Horst:** Gegenseitige Beeinflussung chemischer u. magnetischer Ordnungsvorgänge in kubisch-flächenzentrierten Eisen-Nickel-Legierungen [N] 108

**Hyspecka, Ludmila s. Karel, Vojtech**

## I

**Ibach, Hanna s. Kochendörfer, Albert**

**Iyer, K. J. Lakshminarayana, E. Ganapathiyar Ramachandran u. Jürgen Ruge:** Stabilisierung des Austenits in nichtrostenden Stählen durch Wasserstoff (in Englisch) 461

## J

**Jaburek, Friedrich s. Vanovsek, Wolfgang**

**Janke, Dieter:** Elektrolytische Desoxidation von Eisenschmelzen \*217; Berichtigung: 413

**— Elektrolytische Desoxidation von Kobalt-, Nickel-, Kupfer- u. Silberschmelzen [N] 101**

**— u. Wilhelm Anton Fischer:** Desoxidationsgleichgewichte von Cer, Lanthan u. Hafnium in Eisenschmelzen (in Englisch) \*425

**Jankowski, Willy s. Bühler, Hans**

**Jeschke, Rudolf s. Busch, Klaus**

## K

**Kaesemann, Klaus:** Anwendung von Körperschallmessungen zur Ermittlung der Durchgasung an einem Hochofenmodell \*173

**Kaiser, Günter s. Vollmer, Henning**

**Kalwa, Gerhard s. Dahl, Winfried**

**Kamma, Celestine, Joachim Becker u. Erhard Hornbogen:** Einfluß des Verteilungsgrades der Carbide auf die Rekristallisation eines untereutektoiden Stahls C 22 \*297

**Kapoor, Madan Lal s. Caune, Egils**

**Karel, Vojtech, Petr Pahnta, Ludmila Hyspecka, Karel Mazanec u. Joachim Koropp:** Einfluß von Antimonzugaben auf das Bruchverhalten von Martensit in einer Eisen-Nickel-Legierung [N] 49

**Keller, Helmut, u. Karl-Heinz Sauer:** Bestimmung von Carbidphasen durch Erhitzen von Isolat u. gespannten Stahlproben in feuchtem Wasserstoff \*317

**Kemnitz, Hans-Dieter s. Büchner, Achim Rüdiger**

**Kepka, Miloslav:** Einfluß der Desoxidation mit Metallen der seltenen Erden auf die Erscheinungsform nichtmetallischer Einschlüsse u. die mechanischen Eigenschaften warmfester Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlgußsorten \*477

**Klein, Karl s. Schwerdtfeger, Klaus**

**Kloos, Karl Heinz, Joachim Granacher u. Egbert Abelt:** Einfluß der Zyklusbedingungen auf das Zeitstandbruchverhalten einiger warmfester Stähle unter veränderter Spannung oder Temperatur \*259

**Koch, Karl-Heinz s. Loose, Wilfried**

**— Wilfried Loose u. Dieter Grunenberg:** Einsatz instrumenteller Verfahren zur Bestimmung von gasförmigen Spurenbestandteilen in Luft u. Abgasen \*21

**Koch, Klaus s. Schneider, Arnold**

**— Wolfriedrich Fix u. Peter Valentini:** Entkohlungsreaktionen mit unruhigem Blasenverhalten beim Aufblasen von Sauerstoff auf Fe-C-Schmelzen \*163

**Koch, Klaus (erner)**

**— Einfluß von Sauerstoffgehalt u. Kohlenstoffausgangsgeschwindigkeit auf den Ablauf der Entkohlung von Fe-C-Schmelzen in einem 50-kg-Aufblasenkonverter \*231**

**— Kennzeichnende Teilabschnitte der Entkohlungsreaktion beim O<sub>2</sub>-Aufblasen auf Fe-C-Schmelzen \*109**

**Kochendörfer, Albert:** Bruchverhalten von Baustählen bei großen plastischen Zonen im Hinblick auf ein Kriterium für die Gültigkeit des COD-Konzepts (in Englisch) \*403

**— Fließverhalten von Baustählen bei großen plastischen Zonen im Hinblick auf eine geometrieunabhängige Darstellung (in Englisch) \*397**

**— s. 406, 407**

**— s. a. Koropp, Joachim**

**— s. a. Kußmaul, Karl**

**— s. a. Riedel, Hermann**

**— Karl Edgar Hagedorn, Gerald Schlatter u. Hanna Ibach:** Unterschiedliche Zähigkeit verschieden wärmebehandelter hochfester Stähle gleicher Zugfestigkeit am Beispiel des Vergütungsstahls 50 CrMo 4 [N] 103, 553

**Kopineck, Hermann-Josef s. 149**

**Korbel, Marek, Zdzisław Tuma, Piotr Wawrzyk u. Mieczysław Stanisławski:** Modelluntersuchungen des konvektiven Wärmeübergangs zwischen Kokille u. einem Luftstrom bei einer Vier-Block-Anordnung auf einer Kokillenplatte \*527

**Koropp, Joachim:** Einfluß der Verformungswärme auf das Zähigkeits- u. Bruchverhalten von Baustählen [N] 49

**— s. a. Busse, Horst**

**— s. a. Karel, Vojtech**

**— u. Albert Kochendörfer:** Temperaturerhöhung bei der plastischen Verformung von ungekerbten u. gekerbten Zugproben eines Baustahls \*189

**— Einfluß der Verformungswärme auf die mechanischen Eigenschaften eines Baustahls \*195**

**Krägeloh, Egon s. Kußmaul, Karl**

**Krefting, Reinhard, u. Anita Stanz:** Mikroskopische Prüfung der Carbidbildung in Stählen mit Bildreihen nach Stahl-Eisen-Prüfblatt 1520 \*325

**Krisch, Alfred:** Einfluß der Wärmebehandlung auf die Zeitstandfestigkeit eines Molybdän-Vanadin-Stahls \*73

**— Zeitstandsversuche an kohlenstofffreien Legierungen \*363**

**Król, Leszek, u. Wiktor Zyma:** Kinetisches Reduktionsmodell für Eisenerze in der Wirbelschicht \*463

**Krumpos, Josef s. Vaněček, Vladimír**

**Kubaschewski, Oswald s. Spencer, Philip**

**Kudielka, Heinz s. Bhan, Suraj**

**Küppers, Werner:** Prüfung des Umformverhaltens nichtrostender Feinbleche \*247

**Kußmaul, Karl, Egon Krägeloh, Albert Kochendörfer u. Karl Edgar Hagedorn:** Beziehungen zwischen Kerschlagbiegeversuch, Robertson-Versuch u. Drop-Weight-Test [N] 53

## L

**Lamut, Jakob s. Schneider, Arnold**

**Laumann, Werner s. Wünsch, Dieter**

**Leygraf, Hubert s. Bleech, Ulrich**

**— s. a. Blumendorf, Peter**

**Löcht, Heinrich van de s. Wünsch, Dieter**

**Lochau, Karl-Heinz s. Büchel, Ernst**

**Loose, Wilfried s. Koch, Karl-Heinz**

**— Karl-Heinz Koch u. Hans Aukstel:** Einsatz eines Zentralrechners zur vollständigen Datenerstellung für die Erzeugnis- u. Erzeugnisüberwachung \*341

## M

**Macherauch, Eckard s. Pilo, Daniel**

**— s. a. Schreiber, Reinhard**

**— s. a. Yu, Han-Jong**

**Mäurer, Heinz-Joachim s. Fitzer, Erich**

**Marquet, Francis s. Bragard, Adolphe**

**Mayr, Peter s. Pilo, Daniel**

**Mazanec, Karel s. Karel, Vojtech**

**Meschter, Peter J. u. Hans Jürgen Grabke:** Geschwindigkeit der Wassergasreaktion auf einem FeO-Katalysator [N] 51

**Mey, Klaus-Peter s. Wenzel, Werner**

## N

**Neumann, Peter s. Fuhlrott, Hermann**

**— Hermann Fuhlrott u. Horst Ve-**

**hoff:** Experimente über spröde, duktile u. umgebungsabhängige Ermüdungsrißausbreitung [N] 553

**Nikoleizig, Alfons s. Büchel, Ernst**

**Nöcker, Heinz s. Zum Gahr, Karl-Heinz**

**— u. Karl-Heinz Zum Gahr:** Abrasiver Verschleiß an Gußeisen mit Lamellengraphit u. mit Kugelgraphit \*155

**Nölle, Peter s. Hoffmeister, Hans**

**Nowak, Wolfgang s. Fitzer, Erich**

## O

**Otala, Matti s. Tiitto, Seppo**

## P

**Pahnta, Petr s. Karel, Vojtech**

**Pálmai, Zoltán:** Anwendung der Taylorschen Gleichung auf die Zerspanung mit wechselnd sich ändernden Schnittgeschwindigkeiten \*89

**Pateisky, Gerd s. Schwerdtfeger, Klaus**

**Paulitschke, Werner:** Gleichgewichtssegregation von Schwefel an Eisenoberflächen [N] 598

**Pawelski, Oskar:** Gelöste u. ungelöste tribologische Probleme in der Umformtechnik [N] 553

**Pilo, Daniel, Wolfgang Reik, Peter**

**Mayr u. Eckard Macherauch:** Mitteleinflüsse auf das Wechselverformungsverhalten unlegierter Stähle \*31

**Pluschke, Wolfgang s. Ebner, Günter**

**Pötschke, Jürgen s. Fünders, Dieter**

## R

**Rahmel, Alfred, u. Hans Jürgen Grabke:** Einfluß korrosiver Atmosphären auf die Warmfestigkeit [N] 107

**Ram Phal Ram u. Suraj Bhan:** Aufbau des Platin-Silicium-Systems [N] 599

**Ramachandran, E. Gamapathiyar s. Iyer, K. J. Lakshminarayana**

**Rees, Heinrich s. Dahl, Winfried**

**Reiff, Karl, Christa Seifert u. Günter Seifert:** Streckgrenzenverhalten des Stahls C 15 \*67

**Reik, Wolfgang s. Pilo, Daniel**

**Remenyi, Joseph:** Wiederherstellung der Korrosionsbeständigkeit von sensibilisierten austenitischen Schmiedestücken \*495

**Renner, Jörg, u. Hans Jürgen Grabke:** Bestimmung von Diffusionskoeffizienten bei der Hydrierung von Legierungen [N] 597

**Riecke, Ernst:** Wasserstoff in Eisen u. Stahl \*509

**— Wasserstoffaufnahme durch Eisen bei der Korrosion in neutralen bis schwach sauren Elektrolyten [N] 51**

**— s. a. Ahlers, Manfred**

**Riedel, Hermann:** Dugdale-Modell für die Riöffnung u. für das Riwachstum unter Kriechbedingungen [N] 49

**— Rißausbreitung unter Kriechbedingungen [N] 50**

**— Risse unter Kriechbedingungen bei Modus III-Schwerbeanspruchung [N] 554**

**— u. Albert Kochendörfer:** Spaltbruch von Baustählen [N] 554

**— Spaltbruch von Stählen bei tiefen Temperaturen [N] 554**

**Roesch, Karl:** Geschichte des Tiegelstahlverfahrens u. des Werkzeugstahls \*417



**Ruge, Jürgen** s. Iyer, K. J. Lakshminarayans  
**Rusňák, Zdeněk, u. Premysl Freimunt:** Verformungsverfestigung von Manganhartstählen bei Raumtemperatur u. niedrigen Temperaturen \*303

## S

**Sachse, Manfred:** Damaszenestahl — Geschichte, Legende u. Wirklichkeit \*521  
**Säynäjängas, Seppo** s. Tiitto, Seppo  
**Sasabe, Minoru** s. Wenzel, Werner  
**Sauer, Karl-Heinz** s. Keller, Helmut  
**Sauthoff, Gerhard:** Wirkung äußerer Kräfte auf Ausschleifvorgänge in Metallen [N] 598  
**Schimmel, Peter** s. Hoffmeister, Hans  
**Schlatte, Gerald** s. Kochendörfer, Albert  
**Schmidtman, Eugen, u. Dieter Wirths:** Einfluß der Prüffrequenz auf das Reißfortschrittsverhalten des hochfesten Stahles 33 NiCrMo 145 unter Zugschweißbeanspruchung in unterschiedlichen Prüfmedien \*483  
**Schmitt-Thomas, Karlheinz-Günther** s. Zechmeister, Hartwin  
**Schnaas, Alexander:** Veränderung der Eigenschaften hochwärmfester Stähle durch Aufkohlung u. Carbidabscheidung [N] 50  
**u. Hans Jürgen Grabke:** Hochtemperaturkorrosion u. Kriechen von CrNiFe-Legierungen in aufkohlenden u. oxidierenden Atmosphären [N] 102  
 — Veränderung der Werkstoffeigenschaften austenitischer CrNiFe-Legierungen durch Aufkohlung [N] 598  
**Schneider, Arnold, Klaus Koch u. Jakob Lamut:** Untersuchungen zum Erweichungsverhalten von Hämatit-u. Hämatit-Gangart-Proben während der Reduktion \*469  
**Schreiber, Reinhard, Helmut Wohlfahrt u. Eckard Macherauch:** Einfluß des Kugelstrahlens auf das Biegewechselverhalten von einsatzgehartetem 16 MnCr 5 \*37  
 — Einfluß von Kugelstrahlbehandlungen auf das Biegewechselverhalten von einsatzgehartetem 16 MnCr 5 im angelassenen Zustand \*265  
 — Verbesserung des Biegewechselverhaltens eines kugelgestrahlten 16 MnCr 5 durch Oberflächenchennachbehandlung \*207  
**Schubert, Hans Georg** s. Schwerdtfeger, Klaus  
**Schürmann, Eberhard, u. Hans-Joachim Voss:** Einfluß von Kupfer u. Zinn auf das Seigerungsverhalten von Chrom u. Nickel in Legierungen auf Eisenbasis \*55  
**Schumacher, Jürgen Fritz** s. Fischer, Wilhelm Anton  
**Schwaab, Paul** s. Baumgartl, Siegfried  
**Schwerdtfeger, Klaus:** Bildung von Sulfideinschlüssen in unlegiertem Stahl [N] 104  
 — Kinetik von Reaktionen, die beim Elektroschlackeumschmelzen stattfinden [N] 105

**Schwerdtfeger, Klaus (ferner)**  
 — Modellrechnungen zur Untersuchung von Erstarrungsproblemen [N] 105  
 — s. a. Ehrich, Olaf  
 — s. a. Fischer, Manfred  
 — s. a. Tacke, Karl Hermann  
**Wolfdietrich Fix u. Hans Georg Schubert:** Löslichkeit von Stickstoff in CaO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schlacken in Gegenwart von Graphit bei 1450 °C [N] 106  
**u. Karl Klein:** Oxidation von festem Eisen mit CO<sub>2</sub>-CO-Gemischen bei 1450 °C unter Bildung von flüssigem Eisenoxid [N] 105  
**u. Hans Georg Schubert:** Löslichkeit von Stickstoff u. Kohlenstoff in CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schmelzen bei Gegenwart von Graphit [N] 106  
 — Löslichkeit von Stickstoff u. Kohlenstoff in synthetischer ESU-Schlacke [N] 106  
 — Löslichkeit von Wasser in CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schmelzen bei 1600 °C [N] 106  
**Wolfgang Wepner u. Gerd Pateisky:** Modell zur Beschreibung chemischer Vorgänge beim Elektro-Schlacke-Umschmelzverfahren: Oxidation von Titan in Edelstahl [N] 599

**Seifert, Christa** s. Reiff, Karl  
**Seifert, Günther** s. Reiff, Karl  
**Seiffert, Bernhard, u. Helmut Veith:** Temperatur- u. Frequenzabhängigkeit des Spannungs-Dehnungsverhaltens von Baustahl bei Wechselbeanspruchung \*279  
**Shatynski, Stephen Robert, u. Hans Jürgen Grabke:** Kinetik der Aufkohlung von  $\gamma$ -Eisen in CO-He- u. CO-H<sub>2</sub>-Atmosphären bei 920 °C (in Englisch) \*129  
**Smit, Hans** s. 149  
**Spencer, Philip, u. Oswald Kubaschewski:** Thermodynamische Auswertung des Systems Eisen-Phosphor (in Englisch) \*225  
**Stahlberg, Richard:** Reißwachstumsverhalten der austenitischen Stähle X 6 CrNi 18 11 u. X 6 CrNiMo 17 13 unter den Beanspruchungsbedingungen in natriumgekühlten Brutreaktoren \*1  
**Stanislowski, Mieczyslaw** s. Korfel, Marek  
**Stanz, Anita** s. Krefling, Reinhard  
**Stefano, Vittorio di, u. Ferdinando Colalacovo:** Chemische Bestimmung von Bor in austenitischer fester Lösung u. Einfluß des Bors auf Härtebarkeit u. Härte (in Englisch) \*291  
**Stender, Heinrich** s. Baumgartl, Siegfried  
**Stetter, Alfred:** Genauigkeit chemischer Untersuchungsverfahren für Stähle unter Betriebsbedingungen \*347  
**Stiller, Wolfgang** s. Hoffmeister, Hans

## T

**Tacke, Karl Hermann, u. Klaus Schwerdtfeger:** Rührgeschwindigkeit in Rundstrangguß bei Rührung mit elektromagnetischen Drehfeldern [N] 415

**Tauber, Günter** s. Grabke, Hans Jürgen  
**u. Hans Jürgen Grabke:** Anreicherung von Fremdatomen in Korngrenzen von Eisen u. Stahl [N] 50  
 — Korngrenzensegregation von C, N u. S in  $\alpha$ -Eisen u. der Einfluß auf mechanische u. korrosive Eigenschaften [N] 162, 597  
**Theiner, Werner** s. 149  
**Thomich, Wolfgang:** Schnelle Ermittlung des Kohlenstoff- u. Schwefelgehaltes in hochlegierten Stählen u. Legierungen mit Hilfe eines Infrarotanalysators \*385  
**Tiitto, Seppo** s. 149  
**— Matti Otala u. Seppo Säynäjängas:** Meßmethode u. Meßgerät für die zerstörungsfreie Bestimmung der Korngröße in Tiefzieblechen u. Tiefziehbändern aus Stahl \*147  
**Trenkler, Herbert** s. Vanovsek, Wolfgang  
**Tuma, Zdzislaw** s. Korfel, Marek  
**Tuncer, Cakici** s. Froberg, Martin G.

## V

**Valentin, Peter** s. Koch, Klaus  
**Vaněček, Vladimír, u. Josef Krumpoos:** Vergleich der mechanischen Eigenschaften unterschiedlicher Chrom-Molybdän- u. Vanadin-Stähle mit rd. 1% Cr für schwere Schmiedestücke des Dampftrubinsbaus \*539  
**Vanovsek, Wolfgang, Friedrich Jaburek u. Herbert Trenkler:** Längskräfte beim Warmtorsionsversuch \*285  
**Vehoff, Horst:** Untersuchung der duktilen u. quasipröden zyklischen Reißausbreitung in Fe-3%-Si-Einkristallen [N] 101  
 — s. a. Neumann, Peter  
**Veith, Helmut:** Temperatur- u. Frequenzeinfluß auf die Wechselentfestigung von Baustählen \*351  
 — s. a. Seiffert, Bernhard  
**Veselko, Jólus:** Anisothermische Oxidation von C-Mn-Stählen \*505  
**Vetters, Hermann** s. Baumgartl, Siegfried  
**Viefhaus, Helmut** s. Feder, Roland  
 — s. a. Grabke, Hans Jürgen  
**Vogt, Gerd** s. 406  
**Voilmer, Henning, u. Gunter Kaiser:** Versuche mit einem Doppelziehstein zur Verbesserung der Schmierung beim Drahtziehen [N] 103  
**Voss, Hans-Joachim** s. Schürmann, Eberhard

## W

**Wawrzyk, Piotr** s. Korfel, Marek  
**Wegmann, Berthold** s. Ziegler, Wolfgang  
**Weisweiler, Werner:** Quantitative Analyse von Oxiden mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde \*555  
**Wenzel, Werner, Heinrich-Wilhelm Gudenau u. Klaus-Peter Mey:** Schmelzen von Eisenschwamm mit Brennerflammen \*115

**Wenzel, Werner, Heinrich-Wilhelm Gudenau u. Minoru Sasabe:** Bildungsmechanismen im Primärschlackegebiet des Hochofens \*15  
**Wepner, Wolfgang** s. Schwerdtfeger, Klaus  
**Wick, Hans-Joachim, u. Günther Woelk:** Approximation eines Blockes durch einen äquivalenten Zylinder bei der Temperaturfeldberechnung \*125  
**Winkler, Peter-Jürgen** s. Dahl, Winfried  
**Wirths, Dieter** s. Schmidtman, Eugen  
**Woelk, Günther** s. Wick, Hans-Joachim  
**Wohlfahrt, Helmut** s. Schreiber, Reinhard  
**Wolffstieg, Ulrich** s. Yu, Han-Jong  
**Wünsch, Dieter, Werner Laumann u. Heinrich van de Löcht:** Untersuchung von Rutschvorgängen beim Warmwalzen \*575  
**Wutschel, Alfred, u. Klaus Zimmermann:** Verwendung einer Einweg-Saugkorkle für die Ermittlung des Wasserstoffgehaltes von flüssigem Stahl \*313

## Y

**Yu, Han-Jong, Ulrich Wolffstieg u. Eckard Macherauch:** Berechnung von Eigenspannungen mit Hilfe eines speziellen Finite-Element-Programmes \*499  
 — Eigenspannungen in umwandlungsfrei abgeschreckten Stahlzylindern \*549  
 — Berechnung von Temperatur- u. Spannungsverteilungen beim Punktschweißen \*593

## Z

**Zechmeister, Hartwin, Hans Zeilinger u. Karlheinz-Günther Schmitt-Thomas:** Einfluß von Rekristallisation u. Korngrenzenabscheidungen auf die mechanischen Eigenschaften des warmumgeformten X 2 NiCoMoTi 18 12 4-Stahles \*489  
**Zeilinger, Hans** s. Zechmeister, Hartwin  
**Zeismair, Christoph** s. 407  
**Ziegler, Wolfgang, Gerd Hartmann u. Berthold Wegmann:** Untersuchungen zum Anschlagtiefeziehen von vergütetem Stahlblech \*63  
**Zimmermann, Bernhard, u. Robert Zimmermann:** Deformation eines frei aufliegenden Biegebalkens bei Lasteinleitung über ein starres, kreisförmiges Werkzeug \*241  
 — Temperaturverteilung in der Rohrwandung beim Rohrziehen mit Außen- u. Innenwerkzeug 121  
**Zimmermann, Klaus** s. Wutschel, Alfred  
**Zimmermann, Robert** s. Zimmermann, Bernhard  
**Zum Gahr, Karl-Heinz:** Bruchzähigkeit von Hartungsgefügen des Werkzeugstahls 90 MnCrV 8 \*581  
 — s. a. Nöcker, Heinz  
 — **u. Heinz Nöcker:** Reißausbreitung unter schwingender Beanspruchung in einem gehärteten Werkzeugstahl \*253  
**Zyma, Wiktor** s. Król, Leszek

## 2. Sachverzeichnis

Legierungen und legierte Stähle sind unabhängig von der Höhe der einzelnen Zusätze in der alphabetischen Reihenfolge der Legierungsbestandteile verzeichnet, ausgenommen Eisen, das stets vorangestellt wird, z. B. Nickel-Chrom-Stahl s. u. Chrom-Nickel-Stahl; Chrom-Eisen-Legierungen s. u. Eisen-Chrom-Legierungen.

## A

**Abbrand, Kohlenstoff, Sauerstoffaufblasverfahren** s. \*233  
**Abgas** u. Luft, Spurenbestandteile, gasförmige, Bestimmung mit instrumentellen Verfahren: K.-H. Koch, W. Loose u. D. Grunenberg \*21  
**Abkühlen, Chrom-Molybdän-Stahl, Vorumformung, Einfluß** s. \*146  
 — Zylinder, Kern u. Rand, Temperatur-Zeit-Verlauf s. \*503

**Abkühlungsgeschwindigkeit, nach Glühen, Stahl Cl 10, Wechselentfestigung, Einfluß** s. \*283  
 — bei der die Kohlenstoff-Abschreckalterung gerade noch nicht auftritt, Experimente an zwei unlegierten Stählen: K.-J. Hettwer \*455

**Abnutzung** s. u. Abrasivverschleiß

**Abnutzung-Schnittzeit-Kurve, Zerspanung** s. \*82

**Abrasivverschleiß, Gußeisen mit Lamellengraphit u. mit Kugelgraphit:** H. Nöcker u. K.-H. Zum Gahr \*155

**Abschmelzen, Metallkugel, unter Berücksichtigung verschiedener Materialeigenschaften der anfänglich anfrrierenden Schale:** O. Ehrlich, Y.-K. Chuang u. K. Schwerdtfeger [N] 104

— Reduktion, Eisen-Kohlenstoff-Sauerstoff-System bei

1400 °C, Phasenbeziehung s. \*471

**Abschreckkaltern, Kohlenstoff, Abkühlungsgeschwindigkeit, kritische, bei der das — gerade noch nicht auftritt, Experimente an zwei unlegierten Stählen:** K.-J. Hettwer \*455

**Abschrecken, Stahl, warmfester, Gefüge** s. \*140

**Abschrecktemperatur, Molybdän-Vanadin-Stahl, Zeitstandfestigkeit, Einfluß** s. \*76



**Abstumpfen**, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*592

**Abtragen**, elektrolitisch, Stahl 16 MnCr 5, kugelgestrahlter, Biegeewechselfestigkeit, Einfluß s. \*209

**Abwurfgeschwindigkeit**, Kugelstrahlen, Stahl, einseitiggehärteter, angelassener, Biegeewechselfestigkeit, Einfluß s. \*269

**Adsorptionsstruktur** u. Gleichgewicht, Oberflächenanreicherung von Kohlenstoff u. Stickstoff an Eisen: H. J. Grabke, H. Viehhaus u. G. Tauber \*391

**Aktivität**, Wasserstoff, Stahl, Abhängigkeit s. \*518

**Aliterschicht**, Nickellegierung, Diffusionsbarriere, spontane Ausbildung: E. Fitzner u. H.-J. Maurer \*95

**Alitierung** s. u. Chrom—

**Alpha-Eisen**, Korngrenzen-segregation von Kohlenstoff, Stickstoff u. Schwefel, Einfluß auf mechanische u. korrosive Eigenschaften: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

**Altern** s. u. Abschreck—; Reck—

**Aluminium** u. Metalle der seltenen Erden, Desoxidation, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, Einfluß s. 478

**Aluminiumdiffusionsschicht** s. u. Aliterschicht

**Aluminiumdraht**, Injektion, Stahl, flüssiger, Modellrechnung (in Englisch): G. Ebner, A. Dieter u. W. Pluschke \*563

**Aluminiumgehalt**, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, mechanische Eigenschaften, Einfluß s. \*481

— Eisen, flüssiges, Kieselsäurereduktion, Einfluß s. 11, \*14

**Aluminiumnitrid** u. Aluminiumnitrid-Tonerde-Mischung als Festelektrolyte in Eisenschmelze bei 1640 °C: H. P. Dören [N] 101

**Aluminium-Silicium**, Zweistoffsystem s. \*310

**Analysator** s. u. Infrarot—

**Analyse** s. u. Elektronenstrahl-Mikro—; Metall—; Sauerstoff—; Struktur—

**Analysenkontrollprobe**, Standardabweichung s. 349

**Analysenverfahren**, instrumentelles, Spurenbestandteile, gasförmige, Luft u. Abgas: K.-H. Koch, W. Loos u. D. Grunenberg \*21

**Anisotropie**, Tiefziehprüfung, Feinblech s. 248, \*251

**Anlassen**, Stahl, einseitiggehärteter, Biegeewechselfestigkeit, Einfluß s. \*268

**Anlaßtemperatur**, Molybdän-Vanadin-Stahl, Zeitstandfestigkeit, Einfluß s. \*75

— Tiefziehbandstahl, vergütungs-fähiger, Zugfestigkeit, Einfluß s. \*66

**Anreicherung** s. u. Korngrenzen—; Oberflächen—

**Anschlagtieffziehen**, Stahlblech, vergütetes: W. Ziegler, G. Hartmann u. B. Wegmann \*63

**Antimon**, Eisen-Nickel-Legierung, Martensit, Bruchverhalten, Einfluß: V. Karel, P. Pahnta, L. Hyspecka, K. Mazanec u. J. Koropp [N] 49

**Arbeitswalze**, Temperaturfeld s. 443

**Assembler**, Programmieren, Labor-rechner s. 341

**ASTM-Committee E 24-01-09**, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*592

**Atmosphäre**, korrosive, Warmfestigkeit, Einfluß: A. Rahmel u. H. J. Grabke [N] 107

**Atom** s. u. Fremd—

**Aufheizen**, anisothermisches, Stahl 12013 u. MoNb, Oxidation s. \*507

**Aufkohlen** u. Carbidausscheidung, Stahl, hochwarmfester, Eigenschaftsänderung: A. Schnaas [N] 50

— Eisen-Chrom-Nickel-Legierung, austenitische, Werkstoffeigenschaften, Einfluß: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 598

**Aufkohlungskinetik**, Gamma-Eisen, Helium-Kohlenstoff- u. Kohlenstoff-Wasserstoff-Atmosphäre bei 920 °C (in Englisch): St. R. Shatynski u. H. J. Grabke \*129

**Auflageschicht**, siliciumhaltige, Nickellegierung, Möglichkeiten u. Grenzen: E. Fitzner, W. Nowak u. H.-J. Maurer \*211

**Auger**, Elektronenspektroskopie, Oberflächenanreicherung von Kohlenstoff oder Stickstoff an Eisen s. \*395

**Ausbauchen**, Versetzung, Kräfte s. \*354

**Ausböhrverfahren**, Spannungsverteilung beim Punktschweißen s. 594, \*596

**Auskleidung**, feuerfeste, Kleinkonverter, Entkohlungsreaktion, Blasdauer, Einfluß s. 232, \*234

**Auslauftell**, Tandemkaltwalzwerk, schwingungsfähiges System: M. Falk, F. W. Griese u. J. Heidepriem \*533

**Ausscheidung** s. a. u. Kohlenmonoxid—; Korngrenzen—; Stickstoff—

— Metall, Kraft, äußere, Einfluß: G. Sauthoff [N] 598

**Austenit**, Stahl, nichtrostender, Stabilisierung durch Wasserstoff (in Englisch): K. J. L. Iyer, E. G. Ramachandran u. J. Ruge \*461

**Austenitisierungstemperatur**, Gefüge, martensitisches, Werkzeugstahl, Einfluß s. \*225

— Kaltarbeitsstahl, Härtegefüge, Einfluß s. 581, \*584

## B

**Badgeometrie**, Entkohlungsreaktion, Blasdauer, Einfluß s. 232, \*234

**Bahnkurve**, Draht, eingespulter 566, \*568

**Balken** s. u. Biege—

**Bandtemperatur** u. Walzentemperatur, Tandemkaltwalzwerk, Berechnung unter Berücksichtigung des Schmierfilmes: P. Braun-Angott u. B. Berger \*443

**Barkhausen-Rauschen**, Kornmessung, ferromagnetische s. \*149

**Basizität**, Kalk-Kieselsäure-Tonerdeschlacke: E. Caune, M. G. Froberg u. M. L. Kapoor \*333

— Schlacke, flüssige, Kalk-Kieselsäure- u. Kalk-Tonerde-System: E. Caune, M. G. Froberg u. M. L. Kapoor \*271

**Bauschinger-Effekt**, Fließen, orthotropes kompressibles plastisches, elementarer Ansatz zur Beschreibung, Berücksichtigung: J. Betten \*179

**Baustahl**, Bruchverhalten bei großen plastischen Zonen, Kriterium für die Gültigkeit des COD-Konzepts (in Englisch): A. Kochendörfer \*403

— Fließen bei großer plastischer Zone, geometrieunabhängige Darstellung (in Englisch): A. Kochendörfer \*397

— mechanische Eigenschaften, Verformungswärme, Einfluß: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*195

— mikrolegierter, Festigkeit, Einfluß s. \*412

— Gefüge u. Bruch s. \*361

— Wechselentfestigung, Temperatur u. Frequenzeinfluß: H. Veith \*351

— Zähigkeit u. Bruchverhalten, Verformungswärme, Einfluß: J. Koropp [N] 49

**Begleitelement**, Borbestimmung, Einfluß s. 187

**Begley, J. A.**, Nachgiebigkeitsmethode s. 587, \*590

**Berührungsdauer**, Draht, Einspulen in Stahlschmelze, Einfluß s. \*566

**Betriebskontrollprobe**, Standardabweichung s. 350

**Biegebalken**, frei aufliegender, Deformation bei Lasteinleitung über ein starres, kreisförmiges Werkzeug: B. Zimmermann u. R. Zimmermann \*241

**Biegen** s. u. Hochkant—

**Biegesteifigkeit**, Draht, Einspulen s. \*567

**Biegeewechselfestigkeit**, Stahl 16 MnCr 5, einseitiggehärteter, im angelassenen Zustand, Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*265

**Biegeewechselfestigkeit** (ferner)

— ds. Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*37

— kugelgestrahlter, Verbesserung durch Oberflächen-nachbehandlung: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*207

**Bildreihe**, Stahl-Eisen-Prüfblatt 1520, Mikroskopie, Carbidausbildung in Stahl s. \*331

**Blase** s. u. Stickstoff—

**Blasenbildung**, Eisen u. Stahl, Erstarrungsgefüge, Zusammenhang: D. Fünders u. J. Pötschke \*569

— ds. Wasserstoffdruck, Bedeutung s. 514, \*518

**Blasverhalten**, unruhiges, Fe-C-Schmelze, Entkohlungsreaktion s. \*166

**Blech** s. u. Fein—; Stahl—; Tiefzieh—

**Blechdicke**, Bruchzähigkeit, Einfluß: K. E. Hagedorn [N] 415

— u. Schweißnahtlänge, Schweiß-eigenspannung, Platte, mittig geschweißte aus wasservergütetem Stahl StE 70, Eigenspannungsfeld, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*83

**blunting-line-Verfahren**, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*592

**Böhler, Gebr., & Co. AG, Düsseldorf**, Versuchsanstalten, Mitteilung: W. Thomich \*385

**Böhler, Gebr., & Co. AG, Kapfenberg**, Tiegeschmelzen s. 420

**Borbestimmung**, chemische, Lösung, austenitische feste, u. Einfluß des Bors auf Härbarkeit u. Härte (in Englisch): V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

— spektrometrische, Stahl, legierter: J. Brauner \*183

**Borgehalt**, Lösung, austenitische feste, Härbarkeit u. Härte, Einfluß, u. chemische Borbestimmung (in Englisch): V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

**Brennerflamme**, Eisenschwamm, Schmelzen: W. Wenzel, H.-W. Gudenau u. K.-P. Mey \*115

**Brennfleck**, Entkohlung, Sauerstoff-aufblasen s. 109

**Brennflecktemperatur**, Sauerstoff-aufblasverfahren s. \*165

**Bruch** s. a. u. Spalt—; Spröd—

— u. Gefüge, Stähle, drei aushärtbare ferritische: U. Bruch u. E. Hornbogen \*357

**Bruchdehnung**, Stahl, aushärtbarer ferritischer s. \*359

— Stahl VTz 35, Wärmebehandlung, Einfluß s. 66

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, Korngröße u. Korngrenzenausscheidung, Einfluß s. 491

— Turbinenläufer s. 542

**Bruchschneidung**, Chrom-Molybdän-Stahl s. \*139, \*145

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, Korngröße u. Korngrenzenausscheidung, Einfluß s. 491

— Zugprobe, Prüftemperatur, Proben-temperatur u. Prüfgeschwindigkeit, Abhängigkeit s. 196, \*199

**Bruchfläche**, Kaltarbeitsstahl, thermomechanische Behandlung, Einfluß s. \*585

— Stahl, aushärtbarer ferritischer s. \*360

— übereutektoider s. \*452

**Bruchoberfläche**, Stahl, hochfester, Elektronenmikroskopie s. \*487

**Bruchrißaufweitung**, Baustahl, Temperaturabhängigkeit s. \*408

**Bruchspannung**, Baustahl, Temperaturabhängigkeit s. \*407

**Bruchverhalten**, Baustahl, Zone, große plastische, Kriterium für die Gültigkeit des COD-Konzepts (in Englisch): A. Kochendörfer \*403

— Martensit, Eisen-Nickel-Legierung, Antimonzugabe, Einfluß: V. Karel, P. Pahnta, L. Hyspecka, K. Mazanec u. J. Koropp [N] 49

— u. Zähigkeitsverhalten, Baustahl, Verformungswärme, Einfluß: J. Koropp [N] 49

**Bruchzähigkeit**, Blechdicke, Einfluß: K. E. Hagedorn [N] 415

— Härtingsgefüge, Werkzeugstahl 90 MnCrV 8: K.-H. Zum Gahr \*581

**Bruchzähigkeit** (ferner)

— Stahl, aushärtbarer ferritischer, Dehnungsgrenze, Einfluß s. \*411

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, Korngröße u. Korngrenzenausscheidung, Einfluß s. 491, \*493

— unterschiedliche, Stahl, hochfester, gleicher Zugfestigkeit, verschieden wärmebehandelter, Vergütungsstahl 50 CrMo 4, Beispiel: A. Kochendörfer, K. E. Hagedorn, G. Schlatter u. H. Ibach [N] 103, 553

**Brutreaktor** s. u. Kern—

**Bundesanstalt für Materialprüfung**, Berlin, Mitteilung: B. Seiffert u. H. Veith \*279

— H. Veith \*351

## C

**Carbid** s. u. Chrom—; Molybdän—; Vanadin—

**Carbidbildung**, Stahl, Mikroskopie, Bildreihen nach Stahl-Eisen-Prüfblatt 1520: R. Krefting u. A. Stanz \*325

**Carbidphasesbestimmung**, Isolat u. Stahlprobe, gespannte, Erhitzen in feuchtem Wasserstoff: H. Keller u. K.-H. Sauer \*317

**Carbidverteilung**, Stahl C 22, untereutektoider, Rekristallisation, Einfluß: C. Kamma, J. Becker u. E. Hornbogen \*297

**Centro Spérimentale Metallurgico, Roma**, Mitteilung: V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

**Cer**, Lanthan u. Hafnium, Desoxidationsgleichgewicht, Eisen, flüssiges (in Englisch): D. Janke u. W. A. Fischer \*425

**Cergehalt**, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, mechanische Eigenschaften, Einfluß s. \*480

— Eisen, flüssiges, Kieselsäurereduktion, Einfluß s. 11, \*14

**Chemilumineszenz**, Stickoxidbestimmung s. 21, \*24

**Chemische Laboratorien**, Programmieren s. 342

**Chemische Untersuchungsverfahren**, Stahl, Genauigkeit, Betriebsbedingungen: A. Stetter \*347

**Chemische Zusammensetzung**, Legierung, kohlenstofffreie s. 364

— Röhrenstahl, wärmefester, Formänderungsvermögen, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*135

**Chemisch-gravimetrisches Verfahren**, Auflagedicke, Feinblech, feueralluminiertes, Bestimmung s. 310

**Chromalitierung** s. 97, \*100

**Chromcarbid** u. Molybdän-carbid, Reaktion mit feuchtem Wasserstoff s. \*320

**Chromcarbidausscheidung**, Reaktor-stahl, Ermüdungsrißwachstum, Einfluß s. 2

**Chromgehalt**, Nickellegierung, Diffusion in Aliterschicht, Einfluß s. 96, \*99

— Schweißgut, Rißbildung, Einfluß s. \*205

**Chrom-Mangan-Stahl**, 16 MnCr 5, einseitiggehärteter, Biegeewechselfestigkeit, Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*37

— ds. im angelassenen Zustand, Biegeewechselfestigkeit, Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*207

— kugelgestrahlter, Biegeewechselfestigkeit, Verbesserung durch Oberflächen-nachbehandlung: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*207

**Chrom-Mangan-Vanadin-Stahl**, Werkzeugstahl, Härtingsgefüge, Bruchzähigkeit: K.-H. Zum Gahr \*581

**Chrom-Molybdän-Nickel-Stahl**, austenitischer nichtstabilisierter, Rißwachstum, Neutronenstrahlen, Einfluß s. 2, \*6

— hochfester, Zugschweißbeanspruchung in unterschiedlichen Prüfmedien, Rißfortschrittsverhalten, Prüffrequenz, Einfluß: E. Schmidtman u. D. Wirths \*483

— J-Integralwert, Bestimmung s. 587



**Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahl**, unterschiedlicher, mit rd. 1% Cr für schwere Schmiedestücke des Dampfmaschinenbaus, mechanische Eigenschaften, Vergleich: V. Vaněček u. J. Krumpoß \*539

**Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß**, warmfester, Desoxidation mit Metallen der seltenen Erden, Einfluß auf die Erscheinungsform nichtmetallischer Einschlüsse u. die mechanischen Eigenschaften: M. Kepka \*477

**Chrom-Nickel-Silicium**, Phasendiagramm s. \*214

**Chrom-Nickel-Stahl**, austenitischer nichtstabilisierter, Ribwachstum, Neutronenstrahlen, Einfluß s. 2, \*6

— Dreistoffsystem Eisen-Chrom-Nickel, Seigerungsverhalten, Kupfer- u. Zinngehalt, Einfluß: E. Schürmann u. H.-J. Voss \*55

**Chromverarmung**, Schmiedestück, infolge Carbidabscheidung an Korngrenzen s. 498

**Compliance-Methode**, J-Integral-Kurve, Ermittlung s. 587, \*590

## D

**Damast** s. u. Gußstahl—; Rosetten—; Schweiß—; Wootzstahl

**Damaszenerstahl**, Geschichte, Legende u. Wirklichkeit: M. Sachse \*521

**Dampfmaschinenbau**, Schmiedestück, schweres, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stähle mit rd. 1% Cr, mechanische Eigenschaften, Vergleich: V. Vaněček u. J. Krumpoß \*539

**Datenerstellung**, vollständige, Erzeugungs- u. Erzeugnisüberwachung, Zentralrechner, Einsatz: W. Loose, K.-H. Koch u. H. Aukels \*341

**Datenfluß**, Labor s. \*346

**Dauerschwingfestigkeit**, Stahl 16 MnCr 5, einatzgeharteter, Kugelstrahlen, Einfluß s. \*41

**Dauerwechselbiegeprobe**, Oberfläche, Verformung s. \*257

**Deckschicht**, schützende, Eisen-Silicium-Legierung, Bildung: T. Ban, K. Bohnenkamp u. H.-J. Engell [N] 52

**Deformation**, Biegebalken, frei aufliegender, Lasteinleitung über ein starres, kreisförmiges Werkzeug: B. Zimmermann u. R. Zimmermann \*241

**Dehngrenze**, Stahl, aushärtbarer ferritischer s. \*359

— — ds. Festigkeit, Beziehung s. \*411

— Turbinenläufer s. \*543

**Dekohäsionstheorie**, Wasserstoffspröbbruch s. 515

**Dendritenarmabstand** u. mittlerer Blasenabstand, Erstarrung, Eisen s. \*573

**Derivatograph**, Oxidation, anisothermische s. \*507

**Desoxidation**, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, warmfester, mit Metallen der seltenen Erden, Einfluß auf die Erscheinungsform nichtmetallischer Einschlüsse u. die mechanischen Eigenschaften: M. Kepka \*477

— elektrolytische, Eisen, flüssiges: D. Janke \*217; Berichtigung: 413

— — Kobalt-, Nickel-, Kupfer- u. Silberschmelzen: D. Janke [N] 101

**Desoxidationsgeschwindigkeit**, Elektrolyse, Eisen, flüssiges, Bestimmung s. 219

**Desoxidationsgleichgewicht**, Cer, Lanthan u. Hafnium, Eisen, flüssiges (in Englisch): D. Janke u. W. A. Fischer \*425

**Detektor** s. u. Flammenionisations—

**Deutsches Werkzeugmuseum, Remscheid**, Unterflurriegelofen, generatorbeheizter, Modell s. \*422

**Dicke** s. u. Stahlschicht—

**Dickenmessung** s. u. Schicht—

**Differenzverfahren**, Querkraftschubspannung, DIN 15 087 E-Kranschienen— s. 338

**Differenzverfahren** (ferner)

— Schubspannung u. Torsionswiderstand, DIN 15 087-Kranschienen— s. \*277

**Diffusion** s. u. Kohlenstoff—; Rück—

**Diffusionsbarriere**, Aliterschicht auf Nickellegierung, spontane Ausbildung: E. Fitzer u. H.-J. Maurer \*95

**Diffusionskoeffizient**, Hydrierung von Legierungen, Bestimmung: J. Renner u. H. J. Grabke [N] 597

**DIN 15 087 E** Kranschienen, Querkraftschubspannungsverteilung: P. Heine \*337

— — Torsionsschubspannung u. -widerstand: P. Heine \*275

**Dispersionsgefüge**, Stahl C 22, Rekristallisation, Mikroskopie u. Röntgenographie s. \*300

**Doppelziehstein**, Drahtziehen, Schmierung, Verbesserung: H. Vollmer u. G. Kaiser [N] 103

**Draht** s. u. Aluminium—

**Drahtziehen**, Schmierung, Verbesserung mit Doppelziehstein: H. Vollmer u. G. Kaiser [N] 103

**Drop-Weight-Test**, Kerbschlagbiegeversuch u. Robertson-Verfahren, Beziehungen: K. Kußmaul, E. Krägeloh, A. Kochendörfer u. K. E. Hagedorn [N] 52

**Druckbehälterstahl 22 NiMoCr 37**, J-Integralwert, Bestimmung s. 587

**Drucktheorie**, Wasserstoffspröbbruch s. 514

**Dugdale-Modell**, Riböffnung u. Ribwachstum unter Kriechbedingungen: H. Riedel [N] 49

**Durchgasung**, Hochofenmodell, Körperschallmessung: K. Kaesemann s. \*173

**Durchmesser** s. u. Innen—

## E

**Edelstahl**, Titan, Oxidation, Elektro-schlackeschmelzen, Modell: K. Schwerdtfeger, W. Wepner u. G. Pateisky [N] 599

**Edelstahlwerk**, Kohlenstoff- u. Siliciumbestimmung s. 385

**Eigenschaften** s. u. Mechanische—; Korrosions—; Thermodynamische—; Werkstoff—

**Eigenspannung** s. a. u. Oberflächen—; Schweiß—

— Berechnung, Finite-Element-Programm: H.-J. Yu, u. Wolfstieg u. E. Macherauch \*499

— oberflächennahe, Stahl 16 MnCr 5, einatzgeharteter, Kugelstrahlen, Einfluß s. \*40

— Stahlzylinder, umwandlungsfrei abgeschreckter: H.-J. Yu, u. Wolfstieg u. E. Macherauch \*549

**Einkristall** s. a. u. Eisen-3%-Si—; Kupfer—

— Eisen - 25 Cr - 20 Ni, Spannungsrisskorrosion: M. Ahlers u. E. Riecke [N] 51

**Einschmelzen**, Eisenschwamm, Induktionstiegelofen, theoretische Untersuchung: O. Ehrlich [N] 104

**Einschmelzverhalten**, Schrott u. Eisenschwamm in durchströmtem Haufwerk, vereinfachte Berechnung: K. Busch u. R. Jeschar \*437

**Einschnürung**, wahre, Manganhartstahl, Spannung, wahre, Einfluß s. \*305

**Einspann-Schweißversuch**, instrumentierter, Entwicklung u. Aussagen: H. Hoffmeister, P. Nölle u. P. Schimmel \*151

— — Ribbildung, Schweißgut, Stahl, legierter, Untersuchung: H. Hoffmeister, P. Schimmel u. W. Stiller \*201

**Einspulen** s. u. Injektion

**Einspulggeschwindigkeit**, Aluminiumdraht, Einfluß s. \*567

**Einwaage**, unterschiedliche, Kohlenstoff- u. Schwefelbestimmung, Einfluß s. 387

**Einweg-Saugkokille**, Wasserstoffbestimmung, Stahl, flüssiger: A. Wutschel u. K. Zimmermann \*313

**Einzelkugel**, Abschmelzverhalten bei konstanter Umgebungstemperatur s. \*439

**Eisen** s. a. u. Alpha—; Gamma—; Guß—

— festes, Oxidation mit CO<sub>2</sub>-CO-Gemischen bei 1450 °C unter Bildung von flüssigem Eisenoxid: K. Schwerdtfeger u. K. Klein [N] 105

— flüssiges, Desoxidation, elektrolytische: D. Janke \*217; Berichtigung: 413

— — Desoxidationsgleichgewicht von Cer, Lanthan u. Hafnium (in Englisch): D. Janke u. W. A. Fischer \*425

— — kohlenstoffgesättigtes, Kieselsäure, reine, Reduktionsgeschwindigkeit, Legierungselemente, Einfluß: P. Blumendorf u. H. Leygraf \*9

— — schnellerstarrendes, Stickstoff- u. Kohlenmonoxidausscheidung: U. Bleek, M. G. Froberg u. H. Leygraf \*167

— — Viskosität, Schwefel, Einfluß (in Englisch): M. G. Froberg u. T. Kacić \*229

— — bei 1640 °C, Aluminiumnitrid u. Aluminiumnitrid-Tonerde-Mischung als Festelektrolyte: H. P. Dören [N] 101

— — Oberflächenanreicherung von Kohlenstoff u. Stickstoff, Gleichgewicht u. Adsorptionsstruktur: H. J. Grabke, H. Viehhaus u. G. Tauber \*391

— — reines, Desoxidationsgleichgewicht von Hafnium, Zirkon, Titan u. Aluminium s. \*430

— — erstarrtes, Gasblasen s. \*574

— — Sättigungslöslichkeit an Sauerstoff vom Schmelzpunkt bis 2046 °C, Ermittlung, Schwefelschmelzverfahren: W. A. Fischer u. J. F. Schumacher \*431

— — Wasserstoffspröbbruch s. 514, \*519

**Eisen-Cer-Legierung**, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, nichtmetallische Einschlüsse, Einfluß s. \*480

**Eisen-Cer-Silicium-Legierung** u. Aluminium, Desoxidation, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, Einfluß s. \*481

**Eisen-Chrom-Nickel-Legierung**, austenitische, Werkstoffeigenschaften, Aufkohlung, Einfluß: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 598

— Hochtemperaturkorrosion u. Kriechen in aufkohlender u. oxidierender Atmosphäre: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 102

— Seigerungsverhalten, Kupfer- u. Zinngehalt, Einfluß: E. Schürmann u. H.-J. Voss \*55

**Eisenerz**, Wirbelschicht, Reduktionsmodell, kinetisches: L. Król u. W. Zyma \*463

**Eisen-Kohlenstoff-Sauerstoff**, Reduktion, Abschmelzvorgang, Phasenbeziehungen s. \*471

**Eisen-Kohlenstoff-Schmelze**, Entkohlungsreaktion beim Sauerstoffaufblasen, kennzeichnende Teilschnitte: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*109

— — ds. mit unruhigem Blasenverhalten: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*163

— — 50-kg-Aufblaskonverter, Sauerstoffangebot u. Kohlenstoffausgangsgesamt sowie Badgeometrie u. Feuerfestmaterial, Einfluß: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*231

**Eisen-Mangan-Schwefel**, Thermodynamik, T. I. Aktivitäten in Eisensulfid-Mangansulfid-Mischkristallen bei Temperaturen zwischen 1100 u. 1400 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 104

— — T. II. Löslichkeit von Schwefel u. Mangan in mit Sulfid im Gleichgewicht stehendem  $\gamma$ -Eisen bei 1100 bis 1300 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 599

— — T. III. Gleichgewichte zwischen festen u. flüssigen Phasen bei 1100 bis 1300 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 599

**Eisen-Nickel-Legierung**, austenitische, Kohlenstoffdiffusion, Diffusionskoeffizient, Temperatur von 950 bis 1100 °C: S. K. Bose u. H. J. Grabke [N] 102

**Eisen-Nickel-Legierung** (ferner)

— kubisch-flächenzentrierte, chemische u. magnetische Ordnungsvorgänge, gegenseitige Beeinflussung: H. Huthmann [N] 108

— Martensit, Bruchverhalten, Antimonzugabe, Einfluß: V. Karel, P. Pahná, L. Hyspeka, K. Mazanec u. J. Koropp [N] 49

**Eisenoxid-Kalk-Kieselsäure**, Temperaturgrenzlinie, Vergleich mit niedrigsten Erweichungstemperaturen, Reduktion, Hämatit-Gangartprobe s. \*472

**Eisen-Phosphor**, thermodynamische Auswertung (in Englisch): Ph. Spencer u. O. Kubaschewski \*225

**Eisenschwamm**, Schmelzen mit Brennerflamme: W. Wenzel, H.-W. Gudenau u. K.-P. Mey \*115

— u. Schrott, Einschmelzverhalten in durchströmtem Haufwerk, vereinfachte Berechnung: K. Busch u. R. Jeschar \*437

**Eisenschwamm, pellet**, Eisenschmelzen, Induktionstiegelofen, theoretische Untersuchung: O. Ehrlich [N] 104

**Eisen-3%-Si-Einkristalle**, duktile u. quasipröde zyklische Ribausbreitung: H. Vehoff [N] 101

**Eisen-Silicium-Legierung**, Deckschicht, schützende, Bildung: T. Ban, K. Bohnenkamp u. H.-J. Engell [N] 52

— Streckgrenzerhöhung durch Nahordnung: A. R. Büchner u. H. D. Kemnitz [N] 102

**Elastizitätsmodul**, Draht, Einspulen s. \*567

**Elektrode** s. u. Palladium—

**Elektrodenwerkstoff** u. Spannungsarmglühtemperatur, Feinkornstahl, hochfester, vergüteter, Schweißspannung, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*77

**Elektrolyt**, neutraler bis schwach saurer, Korrosion, Eisen, Wasserstoffaufnahme: E. Riecke [N] 51

**Elektromagnetisches Drehfeld**, Rührung, Rundstrangguß, Rührungsgeschwindigkeit: K. H. Tacke u. K. Schwerdtfeger [N] 415

**Elektromotorische Kraft**, Kalk-Kieselsäure- u. Kalk-Tonerde-Schlacke, flüssige, Einfluß s. \*274

— Kalk-Kieselsäure-Tonerde-Schlacke, Einfluß s. \*336

— Sauerstoffbestimmung u. -regulierung, Eisen, flüssiges s. 221, \*224

**Elektronenbeugung** s. u. Low energy electron diffraction

**Elektronenmikroskopie**, Bruchoberfläche, Stahl, hochfester s. \*487

**Elektronenstrahl-Mikroanalyse**, Kohlenstoffgehalt, kleiner, Stahl, Bestimmung, Erfahrungen: S. Baumgartl, A. R. Büchner, K. Dreyer, P. Schwaab, H. Stender u. H. Vetter [N] 597

— quantitative, Oxid: W. Weisweiler \*555

**Elektroschlackeschmelzen**, Reaktionskinetik: K. Schwerdtfeger [N] 105

— Schlacke, elektrische Leitfähigkeit, Temperatureinfluß s. \*239

— — synthetische, Stickstoff- u. Kohlenstofflöslichkeit: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

— Titan, Oxidation, Edelstahl, Modell: K. Schwerdtfeger, W. Wepner u. G. Pateisky [N] 599

**Engelhardt, W.**, Tiefziehprüfung, Feinblech s. 249, \*251

**Entfestigung** s. a. u. Wechsel—

— Modell s. 351

**Enthalpie**, freie, u. Aktivitätskoeffizient, Cer, Lanthan u. Hafnium in Eisenschmelze s. 429

**Entkohlung**, Eisen-Kohlenstoff-Schmelze, 50-kg-Aufblaskonverter, Sauerstoffangebot u. Kohlenstoffausgangsgesamt sowie Badgeometrie u. Feuerfestmaterial, Einfluß: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*231

— Stahl, mit feuchtem Wasserstoff s. \*321

**Entkohlungsgeschwindigkeit**, Sauerstoffaufblaskverfahren s. \*112



**Entkohlungsreaktion**, Sauerstoffaufblasen, Eisen-Kohlenstoff-Schmelze, kennzeichnende Teilschnitte: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*109  
— ds. mit unruhigem Blasenverhalten: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*163

**Erden**, seltene, Metalle, Desoxidation, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, warmfester, Einfluß auf die Erscheinungsform nichtmetallischer Einschlüsse u. die mechanischen Eigenschaften: M. Kepka \*477

**Erhitzen**, Isolat u. gespannte Stahlprobe in feuchtem Wasserstoff, Carbidphasenbestimmung: H. Keller u. K.-H. Sauer \*317

**Ermüdungsrißausbreitung**, Kupfer-Einkristalle, Kaltverschweißen, experimentelle Untersuchung: H. Fuhlrott u. P. Neumann [N] 107

— spröde, duktile u. umgebungsabhängige, Experimente: P. Neumann, H. Fuhlrott u. H. Vehoff [N] 553

**Ersta**, Stockholm, Tiegelstahlwerk 1769 s. \*422

**Erstarrungsgefüge**, Eisen u. Stahl, Blasenbildung, Zusammenhang: D. Fünders u. J. Pötschke \*569

— Schweißgut s. \*204

**Erstarrungsproblem**, Untersuchung, Modellrechnung: K. Schwerdtfeger [N] 105

**Erweichungstemperatur**, niedrigste, Reduktion, Hämatit-Gangartprobe, Vergleich s. \*472

**Erweichungsverhalten**, Hämatit-u. Hämatit-Gangart-Probe, Reduktion, Untersuchungen: A. Schneider, K. Koch u. J. Lamut \*469

**Erz** s. u. Eisen—

**Erzeugnis**, System, technisches, Entstehung s. \*377

**Erzeugnisüberwachung** u. Erzeugnisüberwachung, Datenerstellung, vollständige, Zentralrechner, Einsatz: W. Loose, K.-H. Koch u. H. Aukstel \*341

**Erzeugnisüberwachung** u. Erzeugnisüberwachung, Datenerstellung, vollständige, Zentralrechner, Einsatz: W. Loose, K.-H. Koch u. H. Aukstel \*341

**Erzkonzentration**, Fördergeschwindigkeit, Einfluß s. \*383

**Erztransport**, hydraulischer, Kennwerte, experimentelle Ermittlung: H.-H. Heine \*379

## F

**Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Werkstofftechnik**, Mitteilung: K. Reiff, Ch. Seifert u. G. Seifert \*67

**Fakiristahl Hoffmann & Co.**, Tiegelstahlwerk s. 419

**Feinblech**, feueraluminisiertes, Schichtdickenmessung: E. Büchel, K. H. Lohau, H. Bosch, M. Espenhahn u. A. Nikoleizig \*307

— nichtrostendes, Verformungsverhalten, Prüfung: W. Küppers \*247

**Feinkornstahl**, hochfester, vergüteter, Schweißeigenspannung, Elektrodenwerkstoff u. Spannungsarmglühtemperatur, Einfluß: H. Bühler u. W. Janowski \*77

**Festelektrolyt**, Aluminiumnitrid u. Aluminiumnitrid-Tonerde-Mischung, Eisenschmelze bei 1640 °C: H. P. Dören [N] 101  
— u. Schmelztiegel, Eisen, flüssiges, Desoxidation, Einfluß s. \*220, \*223

**Festigkeit** s. a. u. Warm—

— Stahl, aushärtbarer ferritischer: U. Bruch u. E. Hornbogen \*409

**Filmaufnahme**, Entkohlung, Sauerstoffaufblasverfahren s. 163, \*165

**Finiten-Element**, Eigenspannung, Berechnung: H.-J. Yu, U. Wolfstieg u. E. Macherauch \*499

— Stahlzylinder, umwandlungsfrei abgeschreckter, Berechnung s. 549

**Finiten-Element** (ferner)

— Temperatur- u. Spannungsverteilung beim Punktschweißen, Berechnung s. 593, \*596

**Fischer, Conrad, Schaffhausen/Schweiz**, Tiegelschmelzen s. 420

**Flamme** s. u. Brenner—  
**Flammenionisationsdetektor**, Kohlenwasserstoffbestimmung s. 23, \*24

**Fließen**, Baustahl, Zone, große plastische, geometrieunabhängige Darstellung (in Englisch): A. Kochendörfer \*397  
— orthotropes kompressibles plastisches, elementarer Ansatz zur Beschreibung unter Berücksichtigung des Bauschinger-Effekts: J. Betten \*179

**Fließkurve**, Baustahl s. \*402  
— Stahl, ferritischer, Zugversuch s. \*252

— Umformwärme, Einfluß s. 474, \*476

**Fließspannung**, Umformgrad, unterschiedlicher, Stahl 42 CrMo 4 u. SAE 4047, Gefügeaufbau, Zusammenhang s. \*328

**Flügelanze**, Stadtgeschichtliches Museum Düsseldorf s. 522, \*526

**Fluoreszenzanalyse**, Schwefeldioxidbestimmung s. 22, \*24

**Förderung**, hydraulische, Erz, Kennwerte, experimentelle Ermittlung: H.-H. Heine \*379

**Formänderungsfestigkeit**, Umformwärme, Einfluß s. 473, \*476

**Formänderungsschaubild**, Stahl, nichtrostender s. \*251

**Formänderungsvermögen**, Röhrenstahl, warmfester, chemische Zusammensetzung, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*135

— Stahl, warmfester, Temperaturführung u. Vorumformung bei der Warmverformung, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*141

**Formgebung**, bildsame, Umformwärme, Berücksichtigung: A. El-Schennawi \*473

**Fortran**, Programmieren, Laborrechner s. 341

**Fraunhofer Gesellschaft, Institut für Festkörpermekanik**, Mitteilung: J. G. Blauel u. T. Hollstein \*587

**Fremdatom**, Korngrenze, Eisen u. Stahl, Anreicherung: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 50

**Frequenz**, Rißausbreitungsverhalten, Stahl, hochfester, Einfluß s. 484

— Wechselentfestigung bei -55 °C, Einfluß s. \*354

## G

**Gamma-Eisen**, Aufkohlungskinetik in Helium-Kohlenstoff- u. Kohlenstoff-Wasserstoff-Atmosphäre bei 920 °C (in Englisch): St. R. Shatynski u. H. J. Grabke \*129

**Gas** s. u. Wasser—

**Gefüge** s. a. u. Dispersions—; Erstarrungs—; Härtings—

— u. Bruch, Stähle, drei aushärtbare ferritische: U. Bruch u. E. Hornbogen \*357

— martensitisches, Werkzeugstahl, Einfluß s. \*256

— Schweißgut, St 37-1 s. \*154

— Stahl für schwere Schmiedestücke s. 541, \*543

— übereutektoider, Mikroskopie s. \*452

— Stahl 10 CrMo 9 10 nach Wasserabschrecken s. \*140

— Stahl 22 NiMoCr 3 7 s. \*591

— Stahl StE 70, Blechdicke, Einfluß s. 84

— Spannungsarmglühtemperatur, Einfluß s. 78

**Gesamthochschule Duisburg**, Laboratorium für Konstruktionslehre, Mitteilung: D. Wünsch, W. Laumann u. H. von de Locht \*575

**Geschichte**, Damaszenerstahl — Legende u. Wirklichkeit: M. Sachse \*521

— Tiegelstahlverfahren u. Werkzeugstahl: K. Roesch \*417

**Geschwindigkeit**, Erztransport, hydraulischer, Meßgerät s. 379, \*383

**Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau u. Schifffahrt mbH, Geesthacht-Tesperhude**, Meerwasser-Kreislaufanlage, Rohr aus Titan u. nichtrostenden Stählen, Korrosionsversuch s. 545

**Gleichgewicht** s. a. u. Desoxidations—

— u. Adsorptionsstruktur, Oberflächenanreicherung von Kohlenstoff u. Stickstoff an Eisen: H. J. Grabke, H. Viehhaus u. G. Tauber \*391

— Mangan-Schwefel-Zirkon-System (in Englisch): R. Benz \*59

**Gleichgewichtsseggregation**, Schwefel, Eisenoberfläche: W. Paulitschke [N] 598

**Glühen** u. Kaltziehen, Stahl, Carbid-ausbildung, Einfluß s. \*329

**Glühtemperatur** s. u. Spannungsarm—

**Graphittiegel**, Kalk-Tonerde-Schmelze, Stickstoff- u. Kohlenstofflöslichkeit: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

**Grenzlinie** s. u. Temperatur—  
**Gußeisen**, Lamellengraphit u. Kugelgraphit, Abrasivverschleiß: H. Nöcker u. K.-H. Zum Gahr \*155

**Gußstahldamast** s. 523, \*526

## H

**Hämatit** u. Hämatit-Gangart-Probe, Reduktion, Erweichungsverhalten, Untersuchungen: A. Schneider, K. Koch u. J. Lamut \*469

**Härtbarkeit** u. Härte, Lösung, austenitische feste, Bor, Einfluß, u. chemische Borbestimmung (in Englisch): V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

**Härte** s. a. u. Mikro—  
— u. Härtheit, Lösung, austenitische feste, Bor, Einfluß, u. chemische Borbestimmung (in Englisch): V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

— Näpfchen, tiefgezogenes aus vergütetem Stahlblech s. \*66

— Schweißnaht, Stahl StE 70, Einfluß s. \*81

— Stahl 16 MnCr 5, einsatzgehärteter, Kugelstrahlen, Einfluß s. \*40

**Härteabfall**, Stahl, übereutektoidischer s. \*453

**Härtungsgefüge**, Werkzeugstahl 90 MnCrV 8, Bruchzähigkeit: K.-H. Zum Gahr \*581

**Hafnium**, Cer u. Lanthan, Desoxidationsgleichgewicht, Eisen, flüssiges (in Englisch): D. Janke u. W. A. Fischer \*425

**Halbleiter**, selektiver, Schwefelwasserstoffbestimmung s. 22, \*24

**Halbbarkeit**, Stahl, warmfester, Spannung u. Temperatur, Einfluß s. \*263

**Haufwerk**, durchströmtes, Schrott u. Eisenschwamm, Einschmelzverhalten, vereinfachte Berechnung: K. Busch u. R. Jeschke \*437

**Hessenbruch, Carl, Remscheid**, Schmelzhalle, 1872 s. \*422

**Hochkantblech**, Biegewerkzeug, kreisförmiges s. \*244

**Hochofen**, Primärschlackengebiet, Bildungsmechanismen: W. Wenzel, H.-W. Gudenau u. M. Sasabe \*15

**Hochofenmodell**, Durchgasung, Ermittlung mit Körperschallmessung: K. Kaesemann \*173

**Hochschule der Bundeswehr Hamburg**, Laboratorium für Werkstoffkunde u. Schweißtechnik, Mitteilung: H. Hoffmeister, P. Nölle u. P. Schimmel \*151

— ds. H. Hoffmeister, P. Schimmel u. W. Stiller \*201

**Hochtemperaturkorrosion** u. Kriechen, Eisen-Chrom-Nickel-Legierung in aufkohlender u. oxidierender Atmosphäre: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 102

— Warmfestigkeit, Einfluß: A. Rahmel u. H. J. Grabke [N] 107

**Hochtemperaturumformung**, Kaltarbeitsstahl s. 582

**Hoesch Hüttenwerke AG, Westfalenhütte**, chemische Laboratorien, Laborrechnersystem s. 341

**Hohlraumblende**, Schüttsäule, Schallentstehung s. \*178

**Huntsman, Benjamin**, Tiegelstahl, Erfindung s. 417

**Hydrevometer**, Schichtdickenbestimmung, Feinblech, feueraluminisiertes s. \*310

**Hydrierung**, Legierung, Diffusionskoeffizient, Bestimmung: J. Renner u. H. J. Grabke [N] 597

## I

**Impulsfluß**, Sauerstoffstrahl, Kohlenstoffabbrand, Einfluß s. \*233

**Induktionstiegelofen**, Eisenschwammepellet, Einschmelzen, theoretische Untersuchung: O. Ehrich [N] 104

**Infrarotanalysator**, Kohlenstoff- u. Schwefelbestimmung, schnelle, in hochlegierten Stählen u. Legierungen: W. Thomich \*385

**Infrarot-Strahlungsmessung**, Zugversuch, Temperaturerhöhung, schnelle, Bestimmung: H. Busse u. J. Koropp \*365

**Injektion**, Aluminiumdraht, Stahl, flüssiger, Modellrechnung (in Englisch): G. Ebneth, A. Dieter u. W. Pluschke \*563

**Innendurchmesser**, Rohr, Erztransport, hydraulischer, Einfluß s. \*384

**Institut für Chemische Technik der Universität Karlsruhe**, Mitteilung: E. Fitzer u. H.-J. Mäurer \*95

— E. Fitzer, W. Nowak u. H.-J. Mäurer \*211

— W. Weisweiler \*555

**Institut für Eisenhüttenkunde u. Gießereiwesen der Technischen Universität Clausthal**, Arbeitsgruppe Eisenhüttenprozesse, Mitteilung: K. Koch, W. Fix u. P. Valentin \*109, \*163, \*231

— ds. A. Schneider, K. Koch u. J. Lamut \*469

— E. Schürmann u. H.-J. Voss \*55

**Institut für Eisenhüttenkunde der Montanuniversität Leoben**, Mitteilung: W. Vanovsky, F. Jaburek u. H. Trenkler \*285

**Institut für Eisenhüttenkunde der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**, Mitteilung: W. Dahl u. H. Rees \*25

— T. El Gammal u. M. Hajduk \*235

— E. Schmidtmann u. D. Wirths \*483

**Institut für Materialprüfung u. Chemie des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) Rheinland e.V.**, Mitteilung: R. Stahlberg \*1

**Institut für Metallurgie u. Metallkunde der Technischen Universität München**, Mitteilung: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Institut für Metallurgie der Technischen Hochschule Kattowitz**, Mitteilung: L. Król u. W. Zymła \*463

**Institut für Metallurgie (Allgemeine Metallurgie) der Technischen Universität Berlin**, Mitteilung: U. Bleck, M. G. Froberg u. H. Leygraf \*167

— P. Blumendorf u. H. Leygraf \*9

— M. G. Froberg u. T. Cakici \*229

**Institut für Schweißtechnik u. Werkstofftechnologie der Technischen Universität Braunschweig**, Mitteilung: K. J. L. Iyer, E. G. Ramachandran u. J. Ruge 461

**Institut für Umformtechnik u. Umformmaschinen der Technischen Universität Hannover**, Mitteilung: H. Bühler u. W. Jankowski \*77, \*83

**Institut für Werkstoffe der Ruhr-Universität Bochum**, Mitteilung: U. Bruch u. E. Hornbogen \*357, \*409



**Institut für Werkstoffe der Ruhr-Universität Bochum** (ferner)  
— M. Franz u. E. Hornbogen \*449  
— C. Kamma, J. Becker u. E. Hornbogen \*297  
— H. Nöcker u. K.-H. Zum Gahr \*155  
— K.-H. Zum Gahr \*581  
— K.-H. Zum Gahr u. H. Nöcker \*253

**Institut für Werkstoffkunde u. Herstellungsverfahren der Technischen Universität Braunschweig**, Mitteilung: K.-J. Hettwer \*455

**Institut für Werkstoffkunde der Technischen Hochschule Aachen**, Mitteilung: A. El-Schennawi \*473

**Institut für Werkstoffkunde der Technischen Hochschule Darmstadt**, Mitteilung: K. H. Kloos, J. Granacher u. E. Abelt \*259

**Institut für Werkstoffkunde I der Universität Karlsruhe**, Mitteilung: D. Pilo, W. Reik, P. Mayr u. E. Macherauch \*31  
— R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*37, \*207, \*265  
— H.-J. Yu, U. Wolfstieg u. E. Macherauch \*499, \*549, \*593

**Integral** s. u. J—

**Internationales Einheitensystem** s. u. SI-Einheiten

**Ionen** s. u. Wasserstoff—

**Isolat** u. Stahlprobe, gespannte, Erhitzen in feuchtem Wasserstoff, Carbidphasenbestimmung: H. Keller u. K.-H. Sauer \*317

**J**

**J-Integral**, Wert, kritischer, Ermittlung: J. G. Blauel u. T. Hollstein \*587

**Jominy-Versuch**, Vickershärte s. 294, \*295

**K**

**Kalk-Kalziumfluorid-Tonerde-Schlacke**, Leitfähigkeit, elektrische: T. El Gammal u. M. Hajduk \*235

**Kalk-Kieselsäure**, Reduktion mit Wüstit s. 17

**Kalk-Kieselsäure-Schlacke**, flüssige, Basizität: E. Caune, M. G. Froberg u. M. L. Kapoor \*271

**Kalk-Kieselsäure-Tonerde-Schlacke**, Basizität: E. Caune, M. G. Froberg u. M. L. Kapoor \*333  
— Graphittiegel, Stickstofflöslichkeit bei 1450 °C: K. Schwerdtfeger, W. D. Fix u. H. G. Schubert [N] 106

**Kalk-Tonerde-Schlacke**, flüssige, Basizität: E. Caune, M. G. Froberg u. M. L. Kapoor \*271

**Kalk-Tonerde-Schmelze**, Graphittiegel, Stickstoff- u. Kohlenstofflöslichkeit: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— bei 1600 °C, Wasserlöslichkeit: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

**Kaltverschweißen**, Kupfer-Einkristalle, Ermüdungsrißausbreitung, experimentelle Untersuchung: H. Fuhlrott u. P. Neumann [N] 107

**Kaltwalztandemwalzwerk** s. u. Tandemkaltwalzwerk

**Kaltziehen** u. Glühen, Stahl, Carbid-ausbildung, Einfluß s. \*329

**Kerbprobe** s. u. Scharf—

**Kerbschlagarbeit-Temperatur-Kurve**, Stahl für schwere Schmiedestücke s. 543

**Kerbschlagbiegeversuch**, instrumentierter, Temperaturmessung s. 196, \*200  
— Robertson-Versuch u. Drop-Weight-Test, Beziehungen: K. Kubmaul, E. Krägeloh, A. Kochendörfer u. K. E. Hagedorn [N] 53

**Kerbschlagzähigkeit**, Baustahl, Temperatur, Einfluß s. \*200  
— Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, seltene Erden, Einfluß s. \*480  
— Turbinenläufer s. \*543

**Kerbschlagzähigkeit-Temperatur-Kurve**, Molybdän-Vanadin-Stahl s. \*75

**Kernreaktor**, natriumgekühlt, Stahl X 6 CrNi 18 11 u. X 6 CrNiMo 17 13, austenitischer, Ribwachstumsverhalten unter Beanspruchung: R. Stahlberg \*1

**Kieselsäure**, reine, Reduktionsgeschwindigkeit durch kohlenstoffgesättigte Eisenschmelze, Legierungselemente, Einfluß: P. Blumendorf u. H. Leygraf \*9

**Kinetik** s. u. Aufkohlungs—; Reaktions—

**Klassifizierung**, Unterlagen, systematisches Projektieren u. Konstruieren komplexer technischer Systeme s. \*378

**Klinge**, mitteleuropäische wurmbunte, Oberflächenaussehen s. 522

**Kobalt**, flüssiges, elektrolytische Desoxidation: D. Janke [N] 101

**Kobalt-Molybdän-Nickel-Titan-Stahl**, warmumgeformter, mechanische Eigenschaften, Rekristallisation u. Korngrenzenausscheidung, Einfluß: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Körperschallmessung**, Durchgang, Hochofenmodell: K. Kaesemann \*173

**Kohlenmonoxid**, Blasenbildung, Eisen, reines, Einfluß s. 570

**Kohlenmonoxidausscheidung** u. Stickstoffausscheidung, Eisen, flüssiges, schnell erstarrendes: U. Bleek, M. G. Froberg u. H. Leygraf \*167

**Kohlenstoff**, Eisen, Oberflächenanreicherung, Gleichgewicht u. Adsorptionsstruktur: H. J. Grabke, H. Viefhaus u. G. Tauber \*391  
— Löslichkeit, u. Stickstofflöslichkeit, ESU-Schlacke, synthetische: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— — ds. Kalk-Tonerde-Schmelze im Graphittiegel: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— Stickstoff u. Schwefel,  $\alpha$ -Eisen, Korngrenzen-segregation, Einfluß auf mechanische u. korrosive Eigenschaften: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

**Kohlenstoffabbbrand**, Sauerstoffaufblasverfahren s. \*112

**Kohlenstoffausgangsgehalt**, Entkohlungsreaktion, Blasdauer, Einfluß s. 232, \*234

**Kohlenstoffbestimmung**— u. Schwefelbestimmung, schnelle, Stahl u. Legierung, hochlegierte, Infrarotanalysator, Einsatz: W. Thomich \*385  
— Stahl, Elektronenstrahl-Mikroanalyse, Erfahrungen: S. Baumgartl, A. R. Büchner, K. Dreyer, P. Schwaab, H. Stender u. H. Vetter [N] 597

**Kohlenstoffdiffusion**, Eisen-Nickel-Legierung, austenitische, 950 bis 1100 °C, Diffusionskoeffizient: S. K. Bose u. H. J. Grabke [N] 102  
— Stahl Ck 10 s. \*354

**Kohlenstoffgehalt**, Schweißgut, Ribbildung, Einfluß s. \*205

**Kohlenwasserstoffe**, Messung mit Flammenionisationsdetektor s. 23, \*24

**Kokille** s. a. u. Einweg-Saug—  
— u. Luftstrom, Wärmeübergang, konvektiver, Vier-Block-Anordnung auf einer Kokillenplatte, Modelluntersuchung: M. Korfel, Z. Tuma, P. Wawrzyk u. M. Stanislawski \*527

**Kokillenplatte**, Vier-Block-Anordnung, konvektiver Wärmeübergang zwischen Kokille u. einem Luftstrom, Modelluntersuchung: M. Korfel, Z. Tuma, P. Wawrzyk u. M. Stanislawski \*527

**Komplexitätsgrad**, System, technisches s. \*376

**Kondensatorrohr**, Korrosionsverhalten, Meerwasser-Kreislaufanlage, Rohr aus Titan u. nichtrostendem Stahl, Prüfung: G. Herbsleb 545

**Konstruieren** u. Projektieren, System, komplexes technisches, Rationalisierung: H. G. Baumann \*371

**Konvektion**, Wärmeübertragung, Kugel, Temperaturverlauf s. \*439

**Konverter** s. u. Sauerstoffaufblas—

**Korngrenze**, Eisen u. Stahl, Fremdatom, Anreicherung: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 50

**Korngrenzenausscheidung** u. Rekristallisation, Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, warmumgeformter, mechanische Eigenschaften, Einfluß: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Korngrenzen-segregation**, Kohlenstoff, Stickstoff u. Schwefel,  $\alpha$ -Eisen, mechanische u. korrosive Eigenschaften, Einfluß: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

**Korngrenzenwiderstand**, Baustahl, Einfluß s. 26, \*29

**Korngröße**, Baustahl, Streckgrenze, untere, Einfluß: W. Dahl u. H. Rees \*25  
— unterschiedliche, Erztransport, hydraulischer s. \*383

**Korngrößenbestimmung**, zerstörungsfreie, Tiefziehblech u. -band aus Stahl, Meßmethode u. Meßgerät: S. Tiito, M. Ojala u. S. Säynäjäkangas \*147

**Korrosion** s. a. u. Hochtemperatur—; Spannungsriß—  
— Spannstahl, Schaden u. Verhütung: H.-J. Engell [N] 107  
— Stahl, Elektrolyt, neutraler bis schwach saurer, Wasserstoffaufnahme: E. Riecke [N] 51

**Korrosionsbeständigkeit**, Schmiedestück, sensibilisiertes austenitisches, Wiederherstellung: J. Remenyi \*495

**Korrosionseigenschaften**, Alpha-Eisen, Korngrenzen-segregation von C N u. S, Einfluß: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

**Korrosionsverhalten**, Kondensatorrohr, Meerwasser-Kreislaufanlage, Rohr aus Titan u. nichtrostendem Stahl, Prüfung: G. Herbsleb 545

**Kraft** s. a. u. Längs—  
— äußere, Metall, Ausscheidung, Einfluß: G. Sauthoff [N] 598

**Kranschiene**, DIN 15 087 E, Querkraftschubspannungsverteilung: P. Heine \*337  
— Torsionsschubspannung u. -widerstand, DIN 15 087 E—: P. Heine \*275

**Kreislaufanlage** s. u. Meerwasser—

**Kriechbedingung**, Rib, Modus III-Scherbeanspruchung: H. Riedel [N] 554

**Kriechen** u. Hochtemperaturkorrosion, Eisen-Chrom-Nickel-Legierung in aufkohlender u. oxidierender Atmosphäre: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 102

**Kris**, indonesischer s. \*525

**Kristall** s. u. Eisen-3%-Si-Ein—; Kupfer-Ein—; Misch—

**Krupp, Alfred**, Tiegelschmelzen s. 418

**Krupp, Fried.**, Essen, Tiegelstahlwerk, Gießhalle s. \*423

**Krupp, Fried., Hüttenwerke AG, Bochum**, Chemische Laboratorien, Mitteilung: A. Wutschel u. K. Zimmermann \*313

**Kühlung**, Kokille, Eisen, flüssiges, Stickstoffgehalt, Einfluß s. \*171  
— Walze, Wärmeübergangszahl, Band- u. Walzentemperatur, Einfluß s. \*448

**Kugel** s. u. Einzel—; Metall—

**Kugelgraphit** s. u. Gußeisen, Kugelgraphit

**Kugelstrahlen**, Biegewechselverhalten, Stahl 16 MnCr 5, einseitig gehärteter, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*37  
— — ds. im angelassenen Zustand, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*265

**Kunststoff**, Temperaturerhöhung bei plastischer Verformung s. 191

**Kupfer**, flüssiges, elektrolytische Desoxidation: D. Janke [N] 101

**Kupfer-Einkristall**, Ermüdungsrißausbreitung, Kaltverschweißen, experimentelle Untersuchung: H. Fuhlrott u. P. Neumann [N] 107

**Kupfergehalt** u. Zinngehalt, Eisen-Chrom-Nickel, Seigerungsverhalten, Einfluß: E. Schürmann u. H.-J. Voss \*55

**Kupferstahl**, Festigkeit, Einfluß s. 412  
— Gefüge u. Bruch s. \*361

**L**

**Länge** s. u. Schweißnaht—

**Längenänderung**, umwandlungsbedingte, Stahl, Abkühlen s. \*503

**Längseigenspannung**, Stahl StE 70, Elektrode, Einfluß s. \*81, \*86

**Längskraft**, Warmverformversuch: W. Vanovsek, F. Jaburek u. H. Trenkler \*285

**Lamellengraphit** s. u. Gußeisen, Lamellengraphit

**Landau, H. G.**, Eigenspannung, Stahlzylinder, umwandlungsfrei abgeschreckter s. 549, \*552

**Landes, J. D.**, Nachgiebigkeitsmethode s. 587, \*590

**Lanthan**, Cer u. Hafnium, Desoxidationsgleichgewicht, Eisen, flüssiges (in Englisch): D. Janke u. W. A. Fischer \*425

**Lanze** s. u. Flügel—

**Last-Aufweitung-Kurve**, Baustahl s. \*401

**Lastpfeifrequenz**, Reaktorstahl, Ermüdungsrißwachstum, Einfluß s. 4, \*8

**Lastunterbrechung** u. Compliance-methode, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*592

**Lastwechselzahl**, Entfestigung, Baustahl, Einfluß s. \*355

**Leco CS 46**, Anlage zur Kohlenstoff- u. Schwefelbestimmung im Routinebetrieb s. 385, \*389

**Leed** s. u. Low energy electron diffraction

**Leed-Beugung**, Kohlenstoff u. Stickstoff, absorbierter, Eisenoberfläche s. \*395

**Legierung** s. a. u. Eisen-Chrom-Nickel—  
— Hydrierung, Diffusionskoeffizient, Bestimmung: J. Renner u. H. J. Grabke [N] 597  
— kohlenstofffreie Zeitstandversuch: A. Krisch \*363

**Legierungselement**, Borbestimmung, Einfluß s. 187  
— Reduktionsgeschwindigkeit reiner Kieselsäure durch kohlenstoffgesättigte Eisenschmelze, Einfluß: P. Blumendorf u. H. Leygraf \*9

**Lehrstuhl für Metallurgie der Kernbrennstoffe u. Theoretische Hüttenkunde der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**, Mitteilung: D. Fünders u. J. Pötschke \*569  
— Ph. Spencer u. O. Kubaschewski \*225

**Leichtweiß-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig**, Förderleitung, Erz, Versuchsanlage 379, \*382

**Leitfähigkeit**, elektrische, Kalk-Kalziumfluorid-Tonerde-Schlacke: T. El Gammal u. M. Hajduk \*235

**Lichtbogenofen**, Tiegelschmelzen, Ablösung s. 419

**Löslichkeit** s. a. u. Sättigungs—  
— Kohlenstoff, Stahl RSt4 u. USt4, Temperatur, Einfluß s. \*460  
— Stickstoff, Kalk-Kieselsäure-Tonerde-Schlacke bei 1450 °C im Graphittiegel: K. Schwerdtfeger, W. Fix u. H. G. Schubert [N] 106  
— — u. Kohlenstoff, ESU-Schlacke, synthetische: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— — ds. Kalk-Tonerde-Schmelze im Graphittiegel: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— Wasser, Kalk-Tonerde-Schmelze bei 1600 °C: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106  
— Wasserstoff, Eisen, Gitterfehler, Wechselwirkung s. 511

**Lösung**, austenitische feste, Borbestimmung, chemische, u. Einfluß des Bors auf Härtebarkeit u. Härte (in Englisch): V. di Stefano u. F. Colaiacovo \*291

**Lohmann, Friedrich, Wetter**, Tiegelstahlwerk s. 419



**Low energy electron diffraction**, Strukturanalyse, Schwefel auf Eisen (001): R. Feder u. H. Viehhaus [N] 324

**Lüders-Dehnung**, Stahl C 15, Einfluß s. \*71

**Luft** u. Abgas, Spurenbestandteile, gasförmige, Bestimmung mit instrumentellen Verfahren: K.-H. Koch, W. Loose u. D. Grunenberg \*21

**Luftstrom** u. Kokille, Wärmeübergang, konvektiver, Vier-Block-Anordnung auf einer Kokillenplatte, Modelluntersuchung: M. Korfel, Z. Tuma, P. Wawrzyk u. M. Stanislaw \*527

## M

**Magnetische Prüfung**, Korngröße s. \*149

**Manganhartstahl**, Verformungsverfestigung bei Raumtemperatur u. niedriger Temperatur: Z. Rusňák u. P. Fremunt \*303

**Mangan/Schwefel-Verhältnis**, Stahl, warmfester, Bruchseinschnürung, Einfluß s. \*140

**Mangan-Schwefel-Zirkon**, Gleichgewicht (in Englisch): R. Benz \*59

**Manganstahl**, Oxidation, anisothermische: J. Veselko \*505

**Mannesmann-Forschungsinstitut GmbH, Duisburg**, Mitteilung: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*135, \*141

— G. Herbsleb 545

**Martensit**, Bruchverhalten, Eisen-Nickel-Legierung, Antimonzugabe, Einfluß: V. Karel, P. Pahnta, L. Hyspecka, K. Mazanec u. J. Koropp [N] 49

**Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, Nürnberg**, Werkstoffabteilung, Mitteilung: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf**, Nachrichten 47, 101, 161, 323, 369, 415, 553, 597

**Mechanische Eigenschaften**, Alpha-Eisen, Korngrenzensegregation von C, N u. S, Einfluß: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

— Baustahl, Verformungswärme, Einfluß: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*195

— Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahl, unterschiedlicher, mit rd. 1% Cr für schwere Schmiedestücke des Dampfturbinenbaus, Vergleich: V. Vaněček u. J. Krumpo \*539

— Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, warmfester, Desoxidation mit Metallen der seltenen Erden, Einfluß: M. Kepka \*477

— Legierung, kohlenstofffreie s. 364

— Stahl, übertautektoidischer, Biegeversuch s. \*453

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, warmumgeformter, Rekristallisation u. Korngrenzenabscheidungen, Einfluß: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Meerwasser-Kreislaufanlage**, Rohr aus Titan u. nichtrostendem Stahl, Korrosionsprüfung für Kondensatorrohre: G. Herbsleb 545

**Merkle, J. G.**, Näherungsverfahren s. 587

**Metall** s. a. u. Übergangs—

— Ausscheidung, Kraft, äußere, Einfluß: G. Sauthoff [N] 598

**Metallanalyse**, Oxid s. 557, 559

**Metallkugel**, Abschmelzen unter Berücksichtigung verschiedener Materialeigenschaften der anfänglich anfridenden Schale: O. Ehrich, Y.-K. Chuang u. K. Schwerdtfeger [N] 104

**Mikroanalyse** s. u. Elektronenstrahl—

**Mikrohärte**, Oberfläche, plastisch verformte, Manganhartstahl s. \*306

**Mikrorißbildung**, Stahl, übertautektoider s. \*452

**Mikroskopie**, Abrasionsverschleiß, Gußeisen s. \*160

— Bruchfläche, Stahl, aushärtbarer ferritischer s. \*360

**Mikroskopie** (ferner)

— Carbidbildung, Stahl, Bildreihen nach Stahl-Eisen-Prüfblatt 1520: R. Krefting u. A. Stanz \*325

— Gefüge, Stahl, übertautektoider s. \*452

— Härtegefüge, Kaltarbeitsstahl s. 582, \*586

— RiBausbreitung, Werkzeugstahl, gehärteter s. \*257

**Miller, Martin, Wien**, Tiegelstahlwerk s. 420

**Mischkristall**, 50 at % kubisch raumzentriertes binäres, Nahordnung in Paaren u. Tetraeder-Molekülen: U. Gahn [N] 369

**Mittelspannung**, Stahl, unlegierter, Wechselverformungsverhalten, Einfluß: D. Pilo, W. Reik, P. Mayr u. E. Macherauch \*31

**Modell** s. u. Dugdale—; Hochofen—

**Molybdän-carbid**, Reaktion mit feuchtem Wasserstoff s. \*320

**Molybdän-Vanadin-Stahl**, Zeitstandfestigkeit, Wärmebehandlung, Einfluß: A. Krusch \*73

**Montanuniversität Leoben** s. u. Institut für Eisenhüttenkunde der —

**Mushet, Robert**, Schnellarbeitsstahl s. 419

## N

**Nachbehandlung** s. u. Oberflächen—

**Näpfchentiefziehversuch**, Stahlblech, vergütetes s. \*66

**Nahordnung**, Eisen-Silicium-Legierung, Streckgrenze, Erhöhung: A. R. Büchner u. H.-D. Kemnitz [N] 102

— Paare u. Tetraeder-Moleküle, 50 at % kubisch raumzentrierte binäre Mischkristalle: U. Gahn [N] 369

**Natrium**, flüssiges, Kernreaktorstahl, RiBwachstumsverhalten, Einfluß s. 4, \*8

**Neutronenstrahlen**, Stahl X 6 CrNi 18 11 u. X 6 CrNiMo 17 13, RiBwachstum unter Zug-schwellbeanspruchung, Einfluß s. 3, \*7

**Nichtmetallische Einschlüsse**, Erscheinungsform, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahlguß, warmfester, Desoxidation mit Metallen der seltenen Erden, Einfluß: M. Kepka \*477

**Nickel**, flüssiges, elektrolytische Desoxidation: D. Janke [N] 101

**Nickelgehalt**, Substrat, Gefüge von Aliterschicht, Einfluß s. 96, \*99

**Nickellegierung**, Aliterschicht, Diffusionsbarriere, spontane Ausbildung: E. Fitzer u. H.-J. Mäurer \*95

— Auflageschicht, siliciumhaltige, Möglichkeiten u. Grenzen: E. Fitzer, W. Nowak u. H.-J. Mäurer \*211

**Nimonic 90**, Auflageschicht, siliciumhaltige, Oxidationsversuch \*215

**Nitrid** s. u. Aluminium—

**Nuelt-Zahl**, Wärmeübergang s. 563

## O

**Oberfläche**, Eisen, Schwefel, Gleichgewichtsschmelze: P. Paulitschke [N] 598

**Oberflächenanreicherung**, Kohlenstoff u. Stickstoff, Eisen, Gleichgewicht u. Adsorptionsstruktur: H. J. Grabke, H. Viehhaus u. G. Tauber \*391

**Oberflächeneigenschaft**, Stahl, einsatzgehärteter, Anlaßtemperatur, Einfluß s. \*267

**Oberflächennachbehandlung**, Stahl 16 MnCr 5, kugelgestrahlter, Biegeversuchverhalten, Verbesserung: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*207

**Ofen** s. u. Hoch—; Induktionstiegel—; Lichtbogen—; Siemens-Martin—; Tamman—

**Ofenmodell** s. u. Schacht—

**Ordnung**, chemische u. magnetische, gegenseitige Beeinflussung, Eisen-Nickel-Legierung, kubisch-flächenzentrierte: H. Huthmann [N] 108

**Oxid** s. a. u. Kohlenmon—; Schwefeldi—; Stick—

— Analyse, quantitative, Elektronenstrahlmikrosonde: W. Weisweiler \*555

— hochschmelzendes, thermochemische Stabilität s. \*429

**Oxidation** s. a. u. Rück—

— anisothermische, C-Mn-Stahl: J. Veselko \*505

— Eisen, festes, mit CO<sub>2</sub>-CO-Gemischen bei 1450°C unter Bildung von flüssigem Eisenoxid: K. Schwerdtfeger u. K. Klein [N] 105

— Kohlenstoff, Sauerstoffaufblaseverfahren s. \*112

— Titan, Elektroschlackeschmelzen, Edeltahl, Modell: K. Schwerdtfeger, W. Wepner u. G. Pateisky [N] 599

**Oxidationsversuch**, Auflageschicht, siliciumhaltige, Nickellegierung s. 213, \*215

## P

**Palladium** u. Eisen, Wasserstoffaufnahme, Kinetik, elektrochemische Permeationsversuche: E. G. Dafft [N] 52

**Palladiumelektrode**, Wasserstoffionen, elektrochemische Reduktion: E. G. Dafft, K. Bohnenkamp u. H.-J. Engell [N] 52

**Paris, P. C.**, Näherungsverfahren s. 587

**Pellet** s. u. Eisenschwamm—

**Permeationsversuch**, elektrochemischer, Palladium u. Eisen, Wasserstoffaufnahme, Kinetik: E. G. Dafft [N] 52

**Petch-Gerade**, Stahl C 15, Einfluß s. \*70

**Phase**, geordnete kubisch-innenzentrierte bei hoher Temperatur, Legierung von Übergangsmetall mit Elementen der B-Gruppen: S. Bhan u. H. Kudiela [N] 162

**Platin-Silicium-System**, Aufbau: Ram Phal Ram u. S. Bhan [N] 599

**Platte** s. a. u. Kokillen—

— mittig geschweißte aus vergütetem Stahl StE 70, Eigenspannungsfeld, Schweißnaht u. Blechdicke, Schweißbeigenspannung, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*83

**Plotterbild**, Abschreckeigenspannung, Stahlzylinder s. \*551

— Zylinder, Abkühlen, Temperaturverteilung u. Spannungen s. \*503

**Poissonsche Differenzialgleichung**, Spannungsermittlung, Schienenquerschnitt, Kran, numerische Lösung s. 276

**Potentialverfahren**, Meßanordnung s. \*590

**Poynting-Effekt**, Abschnürwirkung u. Druckkraftverteilung, Torsionsprobe s. \*289

**Primärschlackengebiet**, Hochofen, Bildungsmechanismen: W. Wenzel, H.-W. Gudenau u. M. Sasabe \*15

**Probenahme**, Kohlenstoffbestimmung, Vergleich s. \*390

— Mikroskopie, Carbidbildung s. \*329

**Probetab**, Abmessung, Wechselentfestigungsversuch s. \*282

— Zugversuch s. \*192

**Programmieren**, Rechner, Labororganisation s. 341

**Projektieren** u. Konstruieren, System, komplexes technisches, Rationalisierung: H. G. Baumann \*371

**Punktschweißen**, Temperatur- u. Spannungsverteilung, Berechnung: H.-J. Yu, U. Wolfstieg u. E. Macherauch \*593

## Q

**Quarzpipette** u. Saugkokille, Probenahme, Vergleich s. \*316

**Querkräftschubspannung**, Kranschene, DIN 15 087 E: P. Heine \*337

## R

**Radlast**, Schubspannungsverlauf, Kranschene s. \*339

**Rappe, H.-A.**, Ausbohrverfahren s. 594, \*596

**Rauhigkeit**, Feststoffförderleitung, hydraulische s. 381

**Rauhtiefe**, Stahl 16 MnCr 5, einsatzgehärteter, Biegeversuchseigenschaft, Einfluß s. \*210

**Rauschen** s. u. Barkhausen—

**Reaktion** s. u. Entkohlungs—

**Reaktionskinetik**, Elektroschlackeschmelzen: K. Schwerdtfeger [N] 105

**Reaktionsintern**, Auftragschicht s. 212, \*215

**Reaktor** s. u. Kern—

**Rechner** s. u. Zentral—

**Rechteckzyklus**, Parameter, Langzeitbeanspruchung, Stahl, warmfester s. 262

**Reduktion**, elektrochemische, Wasserstoffionen, Palladiumelektrode: E. G. Dafft, K. Bohnenkamp u. H.-J. Engell [N] 52

— Hämatit- u. Hämatit-Gangart-Proben, Erweichungsverhalten, Untersuchungen: A. Schneider, K. Koch u. J. Lamut \*469

**Reduktionsgeschwindigkeit**, Kieselsäure, reine, durch kohlenstoffgesättigte Eisenschmelze, Legierungselemente, Einfluß: P. Blumendorf u. H. Leygraf \*9

**Reduktionskinetik**, Eisenerz in der Wirbelschicht, Modell: L. Kröl u. W. Zyma \*463

**Reibwertverlauf**, Rutschen beim Warmwalzen s. \*580

**Rekristallisation** u. Korngrenzenabscheidung, Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, warmumgeformter, mechanische Eigenschaften, Einfluß: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

— Stahl C 22, untereutektoider, Carbid, Verteilungsgrad, Einfluß: C. Kamma, J. Becker u. E. Hornbogen \*297

**Reynolds-Zahl**, Erzttransport, hydraulische, Widerstandszahl, Einfluß s. \*384

— Körperschallmessung, Hochofenmodellversuch s. \*177

**Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen** s. u. Institut für Eisenhüttenkunde der —; Institut für Werkstoffkunde der —; Lehrstuhl für Metallurgie der Kernbrennstoffe u. Theoretische Hüttenkunde der —

**Rice, J. R.**, Näherungsverfahren s. 587

**Ringuntersuchung**, Chemikeraus-schluß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute s. 348

**RiB** unter Kriechbedingung, Modus III-Scherbeanspruchung: H. Riedel [N] 554

**RiBaufweitung** s. a. u. Bruch—

— Fließen bei großer plastischer Zone s. \*401

**RiBausbreitung** s. a. u. Ermüdungs—

— duktile u. quasipröde zyklische, Fe-3%-Si-Einkristalle: H. Verhoff [N] 101

— Gefüge, thermomechanisch behandeltes unter schwingender Belastung, Kaltarbeitsstahl s. 582, \*586

— Kriechbedingungen: H. Riedel [N] 50

— Stahl, aushärtbarer ferritischer, Mechanismen s. \*361

— Werkzeugstahl, gehärteter, Schwingungsbeanspruchung: K.-H. Zum Gahr u. H. Nöcker \*253

**RiBbildung** s. a. u. Mikro—

— Schweißgut, Stahl, legierter, Untersuchung mit instrumentiertem Einspann-Schweißversuch: H. Hoffmeister, P. Schimmel u. W. Stiller \*201

— Stahl, warmfester s. \*140

**RiBfortschrittskurve**, Stahl, hochfester s. \*486

**RiBfortschrittsverhalten**, Stahl 33 NiCrMo 14 5, hochfester, Zug-schwellbeanspruchung in unterschiedlichen Prüfmedien, Prüfsequenz, Einfluß: E. Schmidmann u. D. Wirths \*483

**RiBöffnung** u. RiBwachstum, Kriechbedingungen, Dugdale-Modell: H. Riedel [N] 49

**RiBspitze**, Streckzoneneubildung s. \*582



**Rißwachstum** u. Rißöffnung, Kriechbedingungen, Dugdale-Modell: H. Riedel [N] 45  
— stabiles, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*591  
— Stahl, aushärtbarer ferritischer, Messung unter Zuschwellbeanspruchung s. \*360  
— Stahl X 6 CrNi 18 11 u. X 6 CrNi-Mo 17 13, austenitischer, unter den Beanspruchungsbedingungen in natriumgekühlten Brutreaktoren: R. Stahlberg \*1  
**Robertson-Versuch**, Kerbschlagbiegeversuch u. Drop-Weight-Test, Beziehungen: K. Kußmaul, E. Krägeloh, A. Kochendörfer u. K. E. Hagedorn [N] 53

**Röhrenstahl**, warmfester, Formänderungsvermögen, chemische Zusammensetzung, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*135  
**Rohr** s. u. Kondensator—; Stahl—; Titan—

**Rohrwand**, Temperaturverteilung beim Rohrziehen mit Außen-u. Innenwerkzeug: B. Zimmermann u. R. Zimmermann 121  
**Rohrziehen** mit Außen- u. Innenwerkzeug, Rohrwandung, Temperaturverteilung: B. Zimmermann u. R. Zimmermann 121

**Rosettendarmst**, Herstellung s. 521, \*525

**Rückdiffusion**, Chrom, Schmiedestück s. \*498  
**Rückoxidation**, Eisenschwamm, Erwärmen u. Schmelzen, Schutz s. 117, \*120

**Rühren**, Eisen, flüssiges, Desoxidation, elektrolytische, Einfluß s. 219, \*223

**Rührgeschwindigkeit**, Rundstrangguss, Rührung mit elektromagnetischen Drehfeldern: K. H. Tacke u. K. Schwerdtfeger [N] 415

**Ruhr-Universität Bochum** s. u. Institut für Werkstoffe der —

**Rutschen**, Walzen, Untersuchung: D. Wünsch, W. Laumann u. H. van de Löcht \*575

S

**Sättigungslöslichkeit**, Reineisen an Sauerstoff vom Schmelzpunkt bis 2046 °C, Ermittlung, Schwebeschmelzverfahren: W. A. Fischer u. J. F. Schumacher \*431

**Sauerstoff**, Reineisen, Sättigungslöslichkeit vom Schmelzpunkt bis 2046 °C, Ermittlung, Schwebeschmelzverfahren: W. A. Fischer u. J. F. Schumacher \*431

**Sauerstoffanalyse**, Oxid s. 557, 559  
**Sauerstoffangebot** u. Kohlenstoffausgangsgesamt sowie Badgeometrie u. Feuerfestmaterial, Entkohlungsreaktion, Fe-C-Schmelze, 50-kg-Aufblas-konverter, Einfluß: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*231

**Sauerstoffaufblas-konverter**, 50 kg, Eisen-Kohlenstoff-Schmelze, Entkohlungsreaktion, Einfluß von Sauerstoffangebot u. Kohlenstoffausgangsgesamt sowie von Badgeometrie u. Feuerfestmaterial: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*231

**Sauerstoffaufblasverfahren**, Eisen-Kohlenstoff-Schmelze, Entkohlungsreaktion, kennzeichnende Teilabschnitte: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*109  
— — — ds. bei unruhigem Blasenverhalten: K. Koch, W. D. Fix u. P. Valentin \*163

**Sauerstoffbestimmung**, elektrochemische, Eisen, flüssiges s. \*223

**Saugkoks** s. u. Einweg—  
**Schachtfonnmodell**, Feststoff, Abschmelzen s. \*440

**Schallmessung** s. u. Körper—  
**Scharfkerbprobe**, Verformung, plastische, Temperaturerhöhung s. \*193

**Schicht** s. u. Alitier—; Auflage—; Schutz—

**Schichtdickenmessung**, Feinblech, feueralliiertes: E. Büchel, K. H. Lohau, H. Bosch, M. Espenhahn u. A. Nikoleizig \*307

**Schiene** s. u. Kran—  
**Schlacke** s. u. Kalk-Kieselsäure—; Kalk-Kieselsäure-Tonerde—; Kalk-Tonerde—

**Schlackegleitet** s. u. Primär—  
**Schmelzen** s. u. Ab—; Elektro-schlackeum—; Schwebeschmelzverfahren

**Schmelzverlauf**, Eisenschwamm-pellet, geschütztes, Versuchsschmelzofen s. 117, \*120

**Schmiedestück**, schweres, Dampfturbinenbau, Chrom-Molybdän-u. Vanadin-Stähle mit rd. 1% Cr, mechanische Eigenschaften, Vergleich: V. Vaněček u. J. Krumpoos \*539  
— sensibilisiertes austenitisches, Korrosionsbeständigkeit, Wiederherstellung: J. Remenyi \*495

**Schmierfilm**, Band- u. Walzentemperatur, Tandemkaltwalzwerk, Berechnung, Berücksichtigung: P. Braun-Angott u. B. Berger \*443

**Schmierung**, Drahtziehen, Verbesserung mit Doppelziehhstein: H. Vollmer u. G. Kaiser [N] 103

**Schnittgeschwindigkeit**, wechselnd sich ändernde, Zerspanung, Taylorsche Gleichung, Anwendung: Z. Palmi \*89

**Schraubenlinie**, Torsionsprobe s. \*289

**Schrott** u. Eisenschwamm, Einschmelzverhalten in durchströmtem Haufwerk, vereinfachte Berechnung: K. Busch u. R. Jeschar \*437

**Schubspannung** s. u. Querkraft—; Torsions—

**Schutzschicht**, Eisenschwamm, Schmelzen s. 117

**Schwebeschmelzverfahren**, Reineisen, Sättigungslöslichkeit an Sauerstoff vom Schmelzpunkt bis 2046 °C: W. A. Fischer u. J. F. Schumacher \*431

**Schwebespule** s. \*434

**Schwefel** auf Eisen (001), Struktur-analyse durch Beugung niederenergetischer Elektronen (Leed): R. Feder u. H. Viefhaus [N] 324

— Eisen, flüssiges, Viskosität, Einfluß (in Englisch): M. G. Froberg u. T. Cakici \*229

— Eisenoberfläche, Gleichgewichtss-segregation: W. Paulitschke [N] 598

— Kohlenstoff u. Stickstoff, α-Eisen, Korngrenzsegregation, Einfluß auf mechanische u. korrosive Eigenschaften: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

**Schwefelbestimmung** u. Kohlenstoffbestimmung, schnelle, Stahl u. Legierung, hochlegierte, Infrarotanalysator, Einsatz: W. Thomich \*385

**Schwefeldioxid**, Fluoreszenzanalyse s. 22, \*24

**Schwefelgehalt**, Stahl, warmfester, Bruchinschnürung, Einfluß s. \*140

**Schwefelwasserstoff**, Messung mit selektivem Halbleiter s. 22, \*24

**Schwefel-Zirkon**, Zustandsschaubild s. \*61

**Schweißdamast** s. 521, \*525

**Schweißbeigenspannung**, Feinkornstahl, hochfester, vergüteter, Elektrodenwerkstoff u. Spannungsarmglühtemperatur, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*77

— Platte, mittig geschweißte aus wasservergütetem Stahl StE 70, Eigenspannungsfeld, Schweißnahtlänge u. Blechdicke, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*83

**Schweißen** s. u. Kalt—; Punkt—  
**Schweißgut**, Stahl, legierter, Ribbildung, Untersuchung mit instrumentiertem Einspannschweißversuch: H. Hoffmeister, P. Schimmel u. W. Stiller \*201

**Schweißnaht**, Reaktorstahl, Ermüdungswachstum bei erhöhter Temperatur s. 3

— Stahl, legierter, Ribbildung, Untersuchung mit instrumentiertem Einspannschweißversuch: H. Hoffmeister, P. Schimmel u. W. Stiller \*201

**Schweißnahtlänge** u. Blechdicke, Schweißbeigenspannung, Platte, mittig geschweißte aus wasservergütetem Stahl StE 70, Eigenspannungsfeld, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*83

**Schweißversuch** s. u. Einspann—  
**Schweißzeit** u. Blechdicke, Heftschweißnaht, St 37-1, Einfluß s. \*153

**Schwingungsbeanspruchung**, Werkzeugstahl, gehärteter, Rißausbreitung: K.-H. Zum Gahr u. H. Nöcker \*253

**Schwingungsmessung**, Bandzug, Auslauftteil, Tandemkaltwalzwerk s. \*537

**Segregation** s. u. Gleichgewichts—; Korngrenzen—

**Seigerung**, Eisen-Chrom-Nickel, Kupfer- u. Zinngehalt, Einfluß: E. Schürmann u. H.-J. Voss \*65

— Erstarrungsfront, Eisenschmelze, Phasenbildung s. \*171

**Seltene Erden**, Metall u. Oxid s. 428

**Sensibilisierung**, Schmiedestück, austenitisches, Korrosionsbeständigkeit, Wiederherstellung: J. Remenyi \*495

**Sheffield**, Tiegelstahlwerk, Jahreserzeugung von 1835 bis 1873 s. 421

**Siedeverzug**, Entkohlungsreaktion, Sauerstoffaufblasverfahren s. 164, \*166

**Si-Einheiten**, „Stahl u. Eisen“ u. „Archiv für das Eisenhüttenwesen“, Anwendung 43

**Siemens-Martin-Ofen**, Tiegelschmelzen, Ablösung s. 419

**Silber**, flüssiges, elektrolytische Desoxidation: D. Janke [N] 101

**Silicium**, Reduktion im Tiegel, Sauerstoffgehalt der Schlacke, Verlauf s. \*424

**Siliciumgehalt**, Eisen, flüssiges, Kieselsäurereduktion, Einfluß s. 11, \*14

**Sintern** s. u. Reaktionen—

**Skoda-Werke, Pilsen**, Zentralforschungsinstitut, Mitteilung: M. Kepka \*477

— ds. V. Vaněček u. J. Krumpoos \*539

**Spaltbruch**, Baustahl: H. Riedel u. A. Kochendörfer [N] 554

— Stahl, Temperatur, tiefe: H. Riedel u. A. Kochendörfer [N] 554

**Spannstahl**, Korrosionsschaden u. -verhütung: H.-J. Engell [N] 107

— vergüteter, Wasserstoffsprödbbruch s. 514, \*520

**Spannung** s. a. u. Eigen—; Mittel—  
— wahre, Manganhartstahl, Einschnürung, wahre, Einfluß s. \*305

**Spannung-Dehnung-Kurve**, Stahl C 22, Rekristallisationsglühen s. \*302

**Spannung-Dehnung-Verhalten**, Baustahl, Wechselbeanspruchung, Temperatur- u. Frequenzabhängigkeit: B. Seiffert u. H. Veith \*279

**Spannungsarmglühtemperatur** u. Elektrodenwerkstoff, Feinkornstahl, hochfester, vergüteter, Schweißbeigenspannung, Einfluß: H. Bühler u. W. Jankowski \*77

**Spannungsrißkorrosion**, Fe-25 Cr-20 Ni-Einkristalle: M. Ahlers u. E. Riecke [N] 51

**Spannungsverteilung**, Hochkantbiegen s. \*245  
— u. Temperaturverteilung, Punktschweißen, Berechnung: H.-J. Yu, u. Wolfstieg u. E. Macherauch \*593

**Sprödbbruch**, wasserstoffinduzierter s. 513

**Sprödbrechempfindlichkeit**, Stahl, chemische Zusammensetzung, Wärmebehandlung u. Kaltformgebung, Einfluß: A. Braggard, M. Hofmann, F. Marquet u. K. E. Hagedorn [N] 416

**Spurenbestandteil**, gasförmiges, Luft u. Abgas, Bestimmung mit instrumentellen Verfahren: K.-H. Koch, W. Loose u. D. Grunenberg \*21

**Stabilisieren**, Austenit, Stahl, nichtrostender, durch Wasserstoff (in Englisch): K. J. L. Iyer, E. G. Ramachandran u. J. Ruge 461

**Stahl** s. a. u. Damaszener—; Druckbehälter—; Edel—; Feinkorn—; Manganhart—; Röhren—; Spann—; Vergütungs— 50 CrMo 4; Werkzeug—; Wootz—

— aushärtbarer, ferritischer, Festigkeit: U. Bruch u. E. Hornbogen \*409

— ds. Gefüge u. Bruch: U. Bruch u. E. Hornbogen \*357

— flüssiger, Aluminiumdraht, Injektion, Modellrechnung (in Englisch): G. Ebnet, A. Dieter u. W. Pluschke \*563

— hochfester, gleicher Zugfestigkeit, verschieden wärmebehandelter, unterschiedliche Zähigkeit, Vergütungsstahl 50 CrMo 4, Beispiel: A. Kochendörfer, K. E. Hagedorn, G. Schlatter u. H. Ibach [N] 103, 553

— hochwarmfester, Eigenschaften, Aufkochen u. Carbidausscheidung, Einfluß: A. Schnaas [N] 50

— Korngrenze, Fremdatom, Anreicherung: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 50

— legierter, Borgehalt, kleiner, Spektrometrie: J. Brauner \*183

— martensitaushärtender, Festigkeit, Einfluß s. \*412

— Gefüge u. Bruch s. \*361

— nichtrostender, Austenit, Stabilisierung durch Wasserstoff (in Englisch): K. J. L. Iyer, E. G. Ramachandran u. J. Ruge 461

— Feinblech, Umformverhalten, Prüfung: W. Küppers \*247

— übereutektoider, thermomechanische Behandlung: M. Franz u. E. Hornbogen \*449

— unlegierter, Abkühlungsgeschwindigkeit, bei der die Kohlenstoff-Abschreckalterung gerade noch nicht auftritt: K.-J. Hettwer \*455

— Sulfideinschlüsse, Bildung: K. Schwerdtfeger [N] 104

— Wechselverformungsverhalten, Mittelspannung, Einfluß: D. Pilo, W. Reik, P. Mayr u. E. Macherauch \*31

— warmfester, Warmverformung, Temperaturführung u. Vorverformung, Formänderungsvermögen, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*141

— Zeitstandbruchverhalten unter veränderter Spannung oder Temperatur, Zyklusbedingungen, Einfluß: K. H. Kloos, J. Granacher u. E. Abelt \*259

**Stahl 16 MnCr 5**, einsatzgehärteter, im angelassenen Zustand, Biegewechselverhalten, Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*265

— Biegewechselverhalten, Kugelstrahlen, Einfluß: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*37

— kugelgestrahlter, Biegewechselverhalten, Verbesserung durch Oberflächenbehandlung: R. Schreiber, H. Wohlfahrt u. E. Macherauch \*207

**Stahl 33 NiCrMo 14 5**, hochfester, Zugschwellbeanspruchung in unterschiedlichen Prüfmedien, Ribfortschrittsverhalten, Prüf-frequenz, Einfluß: E. Schmidtmann u. D. Wirths \*483

**Stahl 42 CrMo 4**, Fließkurve s. \*328

**Stahl C 15**, Streckgrenzenverhalten: K. Reiff, C. Seiffert u. G. Seiffert \*67



**Stahl C 22**, untereutektoider, Rekristallisation, Carbide, Verteilungsgrad, Einfluß: C. Kamma, J. Becker u. E. Hornbogen \*297

**Stahl Ck 45**, Werkstoffkennzahl s. 502

**Stahl Cq 15**, Carbidausbildung, Änderung s. \*329

**Stahl Cq 35**, weichgeglühter, Zugfestigkeit u. Fließspannung, Gefüge, Einfluß s. \*328

**Stahl R St 4**, Abkühlung s. \*459

**Stahl SAE 4047**, Fließkurve s. \*328

**Stahl St 37**, Temperatur- u. Spannungsverteilung beim Punktschweißen s. 593, \*594

**Stahl St 37-1**, Schweißnaht, Gefüge s. \*154

**Stahl StE 70**, Eigenspannung beim Punktschweißen s. 594, \*596

— wasservergüteter, Platte, mittig geschweißte, Eigenspannungsfeld, Schweißnaht u. Blechdicke, Schweißspannung, Einfluß: H. Bühler u. W. Janowski \*83

**Stahl USt 4**, Abkühlung s. \*459

**Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4**, warmumgeformter, mechanische Eigenschaften, Rekristallisation u. Korngrenzausscheidung, Einfluß: H. Zechmeister, H. Zeilinger u. Kh.-G. Schmitt-Thomas \*489

**Stahl X 6 CrNi 18 11**, austenitischer, Rißwachstumsverhalten unter den Beanspruchungsbedingungen in natriumgekühlten Brutreaktoren: R. Stahlberg \*1

**Stahl X 6 CrNiMo 17 13**, austenitischer, Rißwachstumsverhalten unter den Beanspruchungsbedingungen in natriumgekühlten Brutreaktoren: R. Stahlberg \*1

**Stahlblech**, vergütetes, Anschlagtiefeziehen: W. Ziegler, G. Hartmann u. B. Wegmann \*63

**Stahlblock**, Approximation, Temperaturfeldberechnung, Zylinder, äquivalenter: H.-J. Wick u. G. Woelk \*125

**Stahl-Eisen-Prüfblatt 1520**, Bildreihe, Carbidausbildung, Stahl, Mikroskopie: R. Krefting u. A. Stanz \*325

**Stahlguß s.** u. Chrom-Molybdän-Vanadin—

**Stahlrohr**, nichtrostendes, Meerwasser-Kreislaufanlage, Korrosionsprüfung für Kondensatorrohre: G. Herbsleb 545

**Stahlschichtdicke**, Einspulen, Aluminiumdraht, Einfluß s. \*566

**Stahlwerk s.** u. Edel—; Tiegel—

**Stahlwerke Peine-Salzgitler AG**, Mitteilung: K. Kaesemann \*173

**Stahlzylinder**, umwandlungsfrei abgeschreckter, Eigenspannungen: H.-J. Yu, U. Wolfstieg u. E. Macherauch \*549

**Standzeit s.** u. Werkzeug—

**Stickoxid**, Analyse durch Chemilumineszenz s. 21, \*24

**Stickstoff**, Eisen, Oberflächenanreicherung, Gleichgewicht u. Adsorptionsstruktur: H. J. Grabke, H. Viefhaus u. G. Tauber \*391

— Kohlenstoff u. Schwefel,  $\alpha$ -Eisen, Korngrenzensegregation, Einfluß auf mechanische u. korrosive Eigenschaften: G. Tauber u. H. J. Grabke [N] 162, 597

— Löslichkeit, Kalk-Kieselsäure-Tonerde-Schlacke bei 1450 °C im Graphittiegel: K. Schwerdtfeger, W. D. Fix u. H. G. Schubert [N] 106

— u. Kohlenstofflöslichkeit, ESU-Schlacke, synthetische: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

— ds. Kalk-Tonerde-Schmelze im Graphittiegel: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

**Stickstoffausscheidung** u. Kohlenmonoxidausscheidung, Eisen, flüssiges, schnell erstarrendes: U. Bleck, M. G. Froberg u. H. Leygraf \*167

**Stickstoffblase** u. Dendritenstruktur, Eisen, erstarrtes s. \*574

**Strahlen s.** u. Kugel—; Neutronen—

**Strahlung s.** u. Wärme—

**Strahlungsmessung s.** u. Infrarot—

**Stranggießen**, Rundstahl, Rührgeschwindigkeit bei Rührung mit

elektromagnetischen Drehfeldern: K. H. Tacke u. K. Schwerdtfeger [N] 415

**Strauß-Test**, Rohrwerkstoff, hochlegierter, Korrosionsbeständigkeit s. 547

**Streckgrenze**, Draht, Einspulen s. \*567

— Eisen-Silizium-Legierung, Erhöhung durch Nahordnung: A. R. Büchner u. H.-D. Kemnitz [N] 102

— Raumtemperatur, Molybdän-Vanadin-Stahl, Einfluß s. \*75

— Stahl, aushärtbarer ferritischer s. \*412

— Stahl VTz 35, Wärmebehandlung, Einfluß s. 66

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, Korngröße u. Korngrenzausscheidung, Einfluß s. 491, \*493

— untere, Baustahl, Korngrößenabhängigkeit: W. Dahl u. H. Rees \*25

**Streckgrenzverhalten**, Stahl C 15: K. Reiff, C. Seifert u. G. Seifert \*67

**Streckziehprüfung**, Feinblech s. 249

**Streckzonenbildung**, Rißspitze s. \*592

**Strömung**, Draht, Einspulen s. \*566

**Stromstärke**, Desoxidation, elektrolitische, Eisen, flüssiges, Einfluß s. 219, \*223

**Struktur s.** u. Adsorptions—

**Strukturanalyse**, Schwefel auf Eisen (001), Beugung niederenergetischer Elektronen (Leed): R. Feder u. H. Viefhaus [N] 324

**Sulfideinschlüsse**, Stahl, unlegierter, Bildung: K. Schwerdtfeger [N] 104

## T

**Tammannofen**, Leitfähigkeitsmessung s. \*238

**Tandemkaltwalzwerk**, Auslaufteil als schwingungsfähiges System: M. Falk, F. W. Griesse u. J. Heidepriem \*533

— Band- u. Walzentemperatur, Berechnung unter Berücksichtigung des Schmierfilmes: P. Braun-Angott u. B. Berger \*443

**Taylor, Frederic W.**, Schnellarbeitsstahl s. 419

**Taylorische Gleichung**, Zerspanung mit wechselnd sich ändernder Schnittgeschwindigkeit: Z. Pálmay \*89

**Technische Hochschule Aachen s.** u. Rheinisch-Westfälische —

**Technische Hochschule Darmstadt s.** u. Institut für Werkstoffkunde der —

**Technische Hochschule Kattowitz s.** u. Institut für Metallurgie der —

**Technische Universität Berlin s.** u. Institut für Metallurgie der —

**Technische Universität Braunschweig s.** u. Institut für Schweißtechnik u. Werkstofftechnologie der —; Institut für Werkstoffkunde u. Herstellungsverfahren der —; Leichtweiß-Institut der —

**Technische Universität Clausthal s.** u. Institut für Eisenhüttenkunde u. Gießereiwesen der —

**Technische Universität Hannover s.** u. Institut für Umformtechnik u. Umformmaschinen der —

**Technischer Überwachungs-Verein (TÜV) Rheinland e. V. s.** u. Institut für Materialprüfung u. Chemie des —

**Temperatur s.** a. u. Band—; Erweichungs—; Spannungsarmglüh—; Walzen—; Zieh—

— u. Frequenz, Wechselentfestigung, Baustahl, Einfluß s. 351

— Spannung-Dehnung-Verhalten, Stahl Ck 10, Einfluß s. 280, \*283

— tiefe, Rißausbreitungsverhalten, Stahl, hochfester, Einfluß s. 484

— Splatbruch, Stahl: H. Riedel u. A. Kochendörfer [N] 554

— untere u. obere, Sauerstoffsättigungslöslichkeit s. 432, \*435

— Walzspalt, Tandemkaltwalzwerk, sechserüstiges s. \*448

**Temperatur (ferner)**

— Wasserstoffaktivität, Stahl, Abhängigkeit s. \*518

**Temperaturerhöhung**, schnelle, Zugversuch, Infrarot-Strahlungsmessung: H. Busse u. J. Koropp \*365

— Verformung, plastische, Zugprobe, ungekerbte u. gekerbte, Baustahl: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*189

**Temperaturfeldberechnung**, Stahlblock, Approximation durch einen äquivalenten Zylinder: H.-J. Wick u. G. Woelk \*125

**Temperaturgrenzlinie**, Eisenoxid-Kalk-Kieselsäure, Vergleich s. \*472

**Temperaturmessung**, Zugprobe, Verformung, plastische s. 190, \*192

**Temperaturverteilung**, Rohrwan-dung, Rohrziehen mit Außen- u. Innenwerkzeug: B. Zimmermann u. R. Zimmermann 121

— u. Spannungsverteilung, Punktschweißen, Berechnung: H.-J. Yu, U. Wolfstieg u. E. Macherauch \*593

**Thermodynamik**, System Eisen-Mangan-Schwefel. T. 1. Aktivitäten in Eisensulfid-Mangansulfid-Mischkristallen bei Temperaturen zwischen 1100 u. 1400 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 104

— T. II: Löslichkeit von Schwefel u. Mangan in mit Sulfid im Gleichgewicht stehendem  $\gamma$ -Eisen bei 1100 bis 1300 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 599

— T. III: Gleichgewichte zwischen festen u. flüssigen Phasen bei 1100 bis 1300 °C: M. Fischer u. K. Schwerdtfeger [N] 103, 599

**Thermodynamische Eigenschaften**, Eisen-Phosphor-Legierung, flüssige s. \*228

**Thermomechanische Behandlung**, Kaltarbeitsstahl, Härtegefüge, Einfluß s. 582, \*585

— Stahl, übereutektoider: M. Franz u. E. Hornbogen \*449

**Thyssen Edelstahlwerke AG**, Krefeld, Forschungsinstitut, Mitteilung: W. Küppers \*247

**Tiefenerwärmung**, Kaltarbeitsstahl, Härtegefüge, Einfluß s. 582, \*584

**Tiefziehblech u.** -bandstahl, Korngrößenmessung, zerstörungsfreie: S. Tiitto, M. Ojala u. S. Säynäjäkangas \*147

**Tiefziehen s.** u. Anschlag—

**Tiefziehprüfung**, Feinblech s. 248, \*251

**Tiefziehversuch s.** u. Näpfchen—

**Tiegel s.** u. Tonerde—

**Tiegelöfen**, Weiterentwicklung s. 417, \*421

**Tiegelstahlverfahren** u. Werkzeugstahl, Geschichte: K. Roesch \*417

**Tiegelstahlwerk**, Geschichte s. 419, 421, \*422

**Titan**, Oxidation, Edelstahl, Elektro-schlackeumschmelzen, Modell: K. Schwerdtfeger, W. Wepner u. G. Pateisky [N] 599

**Titangehalt**, Eisen, flüssiges, Kieselsäurereduktion, Einfluß s. 11, \*13

**Titanrohr**, Meerwasser-Kreislaufanlage, Korrosionsprüfung für Kondensatorrohre: G. Herbsleb 545

**Tonerdetiegel**, Reduktion, Reineisen, flüssiges, Cer, Zusatz s. \*430

**Torsionsschubspannung** u. Torsionswiderstand, DIN 15087 E-Kranchienen—: P. Heine \*275

**Torsionsversuch s.** u. Warmver-drehversuch

**Torsionswiderstand** u. Torsionsschubspannung, DIN 15087 E-Kranchienen—: P. Heine \*275

**Transport s.** a. u. Erz—

— Wasserstoff, Eisen u. Stahl s. 511

**Tribologie**, Umformtechnik, Probleme: O. Pawelski [N] 553

**Tropfenbildung**, Hämatit, Reduktion s. \*472

**Turbinenbau s.** u. Dampf—

**Turbinenläufer**, mechanische Eigenschaften s. \*542

## U

**Übergangsmetall**, Legierung, Phase, geordnete kubisch-innenzentrierte bei hoher Temperatur mit Elementen der B-Gruppen: S. Bhan u. H. Kudielka [N] 162

**Überwachung s.** u. Erzeugnis—; Erzeugungs—

**Umformtechnik**, tribologische Probleme: O. Pawelski [N] 553

**Umformung s.** u. Hochtemperatur—; Vor—

**Umformwärme**, Formgebung, bildsamer: A. El-Schennawi \*473

**Ummantelung**, Einweg-Saugkockille s. 314, \*316

**Umschmelzen s.** u. Elektroschlacke—

**Umwandlungsverhalten**, Stahl, Berechnung, Wärmebehandlung, Optimierung: H. P. Hougardy [N] 324

— ZTU-Schaubilder: H. P. Hougardy [N] 324

**Universität Karlsruhe s.** u. Institut für Chemische Technik der —; Institut für Werkstoffkunde der —

**Universität Ljubljana**, Montanistische Abteilung, Lehrkanzel für extraktive Metallurgie, Mitteilung: A. Schneider K. Koch u. J. Lamut \*469

**Universität München s.** u. Institut für Metallurgie u. Metallkunde der —

## V

**Vanadincarbid**, Titan-, Zirkon- u. Niobcarbid, Reaktion mit feuchtem Wasserstoff s. \*321

**Variationskoeffizient**, Kohlenstoff- u. Schwefelbestimmung s. \*390

**Vordrehversuch s.** u. Warm—

**Verfestigung s.** u. Verformungs—

**Verformung s.** a. u. Wechsel—

— plastische, Zugprobe, ungekerbte u. gekerbte, Baustahl, Temperaturerhöhung: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*189

**Verformungsverfestigung**, Mangan-hartstahl bei Raumtemperatur u. niedriger Temperatur: Z. Rusnák u. P. Fremunt \*303

**Verformungsverhalten**, Feinblech, nichtrostendes, Prüfung: W. Küppers \*247

**Verformungswärme**, Baustahl, mechanische Eigenschaften, Einfluß: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*195

— Zähigkeits- u. Bruchverhalten, Einfluß: J. Koropp [N] 49

**Vergütungsstahl**, Carbidausbildung, Änderung s. \*329

**Vergütungsstahl 50 CrMo 4** u. Stahl, hochfester, gleicher Zugfestigkeit, verschiedene wärmebehandelter, unterschiedliche Zähigkeit: A. Kochendörfer, K. E. Hagedorn, G. Schlatter u. H. Ibach [N] 103, 553

**Verschweißen s.** u. Kalt—

**Versprödung**, thermische, Stahl, martensitushärtender s. 489

**Verweiltzeit**, Kugel, Schachtofen, Schmelzzone s. \*441

**Vier-Block-Anordnung**, Kokillenplatte, konvektiver Wärmeübergang zwischen Kokille u. einem Luftstrom, Modelluntersuchung: M. Korfel, Z. Tuma, P. Wawrzyk u. M. Stanisławski \*527

**Vierwalzenwalzwerk**, Rutschen, Untersuchung s. \*579

**Viskosität**, Eisen, flüssiges, Schwefel, Einfluß (in Englisch): G. Froberg u. T. Cakici \*229

**Vorspannung**, Längskraft, Torsionsprobe, Einfluß s. \*290

**Vorformung**, Chrom-Molybdän-Stahl, Abkühlung, Einfluß s. \*146

## W

**Waage s.** u. Ein—

**Wärme s.** u. Umform—; Verformungs—

**Wärmebehandlung**, Molybdän-Vanadin-Stahl, Zeitstandfestigkeit, Einfluß: A. Krusch \*73



**Wärmebehandlung** (ferner)

— Stahl, Optimierung, Umwandlungsverhalten, Berechnung: H. P. Hougardy [N] 324  
 — — unlegierter, Abschreckaltern, Einfluß s. 456, \*458

**Wärmestrahlung**, Kugel, Temperaturverlauf s. \*439

**Wärmeübergang**, konvektiver, zwischen Kokille u. einem Luftstrom, Vier-Block-Anordnung auf einer Kokillenplatte, Modelluntersuchung: M. Korfel, Z. Tuma, P. Wawrzyk u. M. Stanistawski \*527

— Walzenkühlung, Band- u. Walzentemperatur, Einfluß s. \*448

**Walze** s. a. u. Arbeits—

— durchrutschende s. \*580

**Walzen**, Rutschen, Untersuchung: D. Wünsch, W. Laumann u. H. van de Löcht \*575

**Walzentemperatur** u. Bandtemperatur, Tandemkaltwalzwerk, Berechnung unter Berücksichtigung des Schmierfilmes: P. Braun-Angott u. B. Berger \*443

**Walzspalt**, Bandtemperatur s. 443

**Walzwerk** s. u. Tandemkalt—; Vierwalzen—

**Wand** s. u. Rohr—

**Warmfestigkeit**, Atmosphäre, korrosive, Einfluß: A. Rahmel u. H. J. Grabke [N] 107

**Warmtorsionsversuch** s. u. Warmverdrehsversuch

**Warmumformung**, Stahl, warmfester, Temperaturführung u. Vorumformung, Formänderungsvermögen, Einfluß: W. Dahl, G. Kalwa u. P.-J. Winkler \*141

**Warmverdrehsversuch**, Längskraft: W. Vanovsek, F. Jaburek u. H. Trenkler \*285

**Warmzugversuch**, Röhrenstahl s. 135, \*139, \*145

**Wasser**, Löslichkeit, Kalk-Tonerdeschmelze bei 1600 °C: K. Schwerdtfeger u. H. G. Schubert [N] 106

**Wassergas**, Reaktionsgeschwindigkeit, FeO-Katalysator: P. J. Meschter u. H. J. Grabke [N] 51

**Wasserstoff** s. a. u. Kohlen—; Schwefel—

— Eisen u. Stahl: E. Riecke \*509  
 — feuchter, Isolat u. gespannte Stahlprobe, Erhitzen, Carbidgephasenbestimmung: H. Keller u. K.-H. Sauer \*317

— Stahl, nichtrostender, Austenit, Stabilisierung (in Englisch): K. J. L. Iyer, E. G. Ramachandran u. J. Ruge 461

**Wasserstoffaufnahme**, Eisen, Korrosion, Elektrolyt, neutraler bis

schwach saurer: E. Riecke [N] 51

— — u. Stahl s. 509

— Palladium u. Eisen, Kinetik, elektrochemische Permeationsversuche: E. G. Dafft [N] 52

**Wasserstoffbestimmung**, Stahl, flüssiger, Einweg-Saugkokille, Verwendung: A. Wutschel u. K. Zimmermann \*313

**Wasserstoffionen**, Palladiumelektrode, elektrochemische Reduktion: E. G. Dafft, K. Bohnenkamp u. H.-J. Engell [N] 52

**Wasserstoffregistrierung**, Meßverfahren, Schichtdickenbestimmung, Feinblech, feueraluminisiertes s. \*310

**Wechselbeanspruchung**, Baustahl, Spannung-Dehnung-Verhalten, Temperatur- u. Frequenzabhängigkeit: B. Seiffert u. H. Veith \*279

**Wechselstfestigung**, Baustahl, Temperatur- u. Frequenzeinfluß: H. Veith \*351

**Wechselstfestigkeit** s. u. Biege—

**Wechselverformung**, Stahl, unlegierter, Mittelspannung, Einfluß: D. Pilo, W. Reik, P. Mayr u. E. Macherauch \*31

**Werkstoffeigenschaften**, Eisen-Chrom-Nickel-Legierung, austenitische, Aufkohlung, Einfluß: A. Schnaas u. H. J. Grabke [N] 598

**Werkstoffkennzahl**, Stahl Ck 45 s. 502

**Werkzeug**, starres, kreisförmiges, Lasteinleitung, Biegebalken, frei aufliegender, Deformation: B. Zimmermann u. R. Zimmermann \*241

**Werkzeugstahl**, gehärteter, Rißausbreitung unter schwingender Beanspruchung: K.-H. Zum Gahr u. H. Nöcker \*253

— u. Tiegelstahlverfahren, Geschichte: K. Roesch \*417

**Werkzeugstahl 90 MnCrV 8**, Härteungsgefüge, Bruchzähigkeit: K.-H. Zum Gahr \*581

**Werkzeugstandzeit**, Schnittgeschwindigkeit, wechselnd sich ändernde s. \*92

**White, Maunsel**, Schnellarbeitsstahl s. 419

**Widerstand** s. u. Torsions—

**Widerstandskurve**, J-Integralwert, Bestimmung s. 588, \*592

**Widerstandszahl**, Erztransport, hydraulischer s. \*384

**Wirbelschicht**, Eisenerz, Reduktionsmodell, kinetisches: L. Król u. W. Zymła \*463

**Wöhler-Schaubild**, Gefüge, Werkzeugstahl s. \*256

**Wootzstahl** s. 523, \*526

**Wüstitkristall**, Züchten s. 15, \*18

**Z**

**Zähigkeit** u. Bruchverhalten, Baustahl, Verformungswärme, Einfluß: J. Koropp [N] 49

— unterschiedliche, Stahl, hochfester, gleicher Festigkeit, Vergütungsstahl 50 CrMo 4, Beispiel: A. Kochendörfer, K. E. Hagedorn, G. Schlätte u. H. lbach [N] 103, 553

**Zeitbruchdehnung**, Molybdän-Vanadin-Stahl s. \*75

**Zeit-Dehnungsgeschwindigkeit-Kurve**, Legierung, kohlenstofffreie s. \*364

— Molybdän-Vanadin-Stahl s. \*76

**Zeitdehnungsgrenze**, Molybdän-Vanadin-Stahl s. 75

**Zeiteinschnürung**, Molybdän-Vanadin-Stahl s. \*75

**Zeitstandbeanspruchung**, rechteckig, warmfester, unter veränderter Spannung oder Temperatur, Zyklusbedingungen, Einfluß: K. H. Kloos, J. Granaicher u. E. Abelt \*259

**Zeitstandbruchverhalten**, Stahl, warmfester, unter veränderter Spannung oder Temperatur, Zyklusbedingungen, Einfluß: K. H. Kloos, J. Granaicher u. E. Abelt \*259

**Zeitstandfestigkeit**, Chrom-Molybdän-Vanadin-Stahl s. 540, \*544

— Legierung, kohlenstofffreie s. 364

— Molybdän-Vanadin-Stahl, Wärmebehandlung, Einfluß: A. Krusch \*73

**Zeitstandsversuch**, Legierung, kohlenstofffreie: A. Krusch \*363

**Zeit-Temperatur-Ausscheidungs-Schaubild**, isothermes, Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4 s. \*492

**Zeit-Temperatur-Reaktionsdiagramm**, Dispersion, Stahl C 22 s. \*301

**Zeit-Temperatur-Umwandlung-Schaubild**, kontinuierliches, St 37 mit Abkühlungskurve s. \*596

— Umwandlungsverhalten: H. P. Hougardy [N] 324

**Zementit** u. Wasserstoff, feuchter, Reaktion s. \*320

**Zentralrechner**, Datenerstellung, vollständige, Erzeugungs- u. Ergebnissüberwachung, Einsatz, W. Loose, H.-K. Koch u. H. Aukskel \*341

**Zerspanen**, Schnittgeschwindigkeit, wechselnd sich ändernde, Taylorsche Gleichung, Anwendung: Z. Pálmai \*89

**Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung**, Tiefziehblech u. -bandstahl, Korngrößenmessung: S. Tiitto,

M. Ojala u. S. Säynäjäkan-gas \*147

**Ziehen** s. u. Anschlagtiefe—; Draht—; Kalt—; Rohr—

**Ziehkraft**, maximale, Anschlagtiefeziehen s. 64

**Ziehstein** s. u. Doppel—

**Ziehtemperatur**, Stahl, warmfester, Bruchdehnung, Einfluß s. \*145

**Zinngehalt** u. Kupfergehalt, Eisen-Chrom-Nickel, Seigerungsverhalten, Einfluß: E. Schürmann u. H.-J. Voss \*55

**Zirkongehalt**, Eisen, flüssiges, Kie-selsäurereduktion, Einfluß s. 11, \*14

**Zugfestigkeit** u. Fließspannung, Stahl Cq 35, weichgeglühter, Gefüge, Einfluß s. \*328

— gleiche, Stahl, hochfester, verschieden wärmebehandelter, unterschiedliche Zähigkeit, Vergütungsstahl 50 CrMo 4, Beispiel: A. Kochendörfer, K. E. Hagedorn, G. Schlätte u. H. lbach [N] 103, 553

— Raumtemperatur, Molybdän-Vanadin-Stahl, Einfluß s. \*75

— Stahl X 2 NiCoMoTi 18 12 4, Korngröße u. Korngrenzen-ausscheidung, Einfluß s. 491, \*493

— Tiefziehbandstahl, vergütungs-fähiger, Anlaßtemperatur, Einfluß s. \*66

**Zugprobe**, ungekerbte u. gekerbte, Baustahl, Temperaturerhöhung bei plastischer Verformung: J. Koropp u. A. Kochendörfer \*189

**Zugschweißbeanspruchung**, Stahl 33 NiCrMo 14 5, hochfester, Rißfortschrittsverhalten in unterschiedlichen Prüfmedien, Prüffrequenz, Einfluß: E. Schmidtman u. D. Wirths \*483

**Zugversuch** s. a. u. Warm—

— Temperaturerhöhung, schnelle, Bestimmung durch Infrarotmeßtechnik: H. Busse u. J. Koropp \*365

**Zuschlag**, Kohlenstoff- u. Schwefelbestimmung, Einfluß s. 388

**Zustandsschaubild**, Eisen-Phosphor s. \*228

— Mangan-Schwefel-Zirkon s. \*62

— Schwefel-Zirkon s. \*61

**Zyklus** s. u. Rechteck—

**Zylinder** s. a. u. Stahl—

— äquivalenter, Block, Approximation, Temperaturfeldberechnung: H.-J. Wick u. G. Woelk \*125

— Eigenspannungsmessung, Modell s. \*502

— Schalldämmzahl, frequenzabhängige s. \*178



